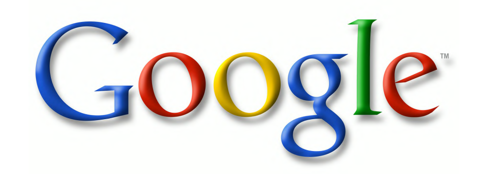
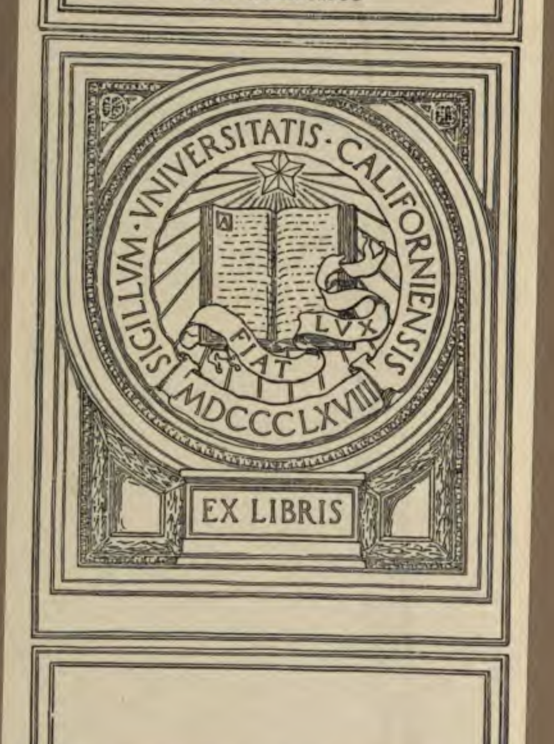





UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

ARCHIVES GÉNÉRALES

DE MÉDECINE.

ARCHIVES GÉNÉRALES

DE

MÉDECINE;

JOURNAL

PUBLIÉ

PAR UNE SOCIÉTÉ DE MÉDECINS,

COMPOSÉE DE MEMBRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, DE PROFESSEURS, DE MÉDECINS ET DE CHIRURGIENS DES HÔPITAUX CIVILS ET MILITAIRES, etc.

I.re ANNÉE. — TOME I.er

JANVIER 1823.

A PARIS,

CHEZ BÉCHET jeune, Libraire, place de l'École de Médecine, N.o 4;
MIGNERET, Imprimeur-Libraire, rue du Dragon, N.o 20.

1823.

ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE.

JOURNAL

PUBLIÉ

PAR UNE SOCIÉTÉ DE MÉDECINS,

COMPOSÉE DE MEMBRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE, DE PROFESSEURS, DE MÉDECINS ET DE CHIRURGIENS DES HÔPITAUX CIVILS ET MILITAIRES, etc.

PROSPECTUS.

L'UTILITÉ des Journaux de médecine n'a jamais été plus réelle ni plus vivement sentie qu'à l'époque où nous sommes arrivés. Chaque jour, des faits et des aperçus nouveaux perfectionnènt la pratique et la théorie de l'art de guérir. Tous les médecins, également animés du besoin de suivre cette heureuse impulsion, recherchent les divers recueils périodiques dans lesquels se trouvent rassemblées et appréciées les richesses que la science ne cesse d'acquérir.

C'est dans de telles circonstances qu'une société de médecins s'est formée dans le dessein de publier un Journal qui, conçu et exécuté sur un plan plus vaste que la plupart des entreprises du même genre, réunisse les avantages offerts par chacune d'elles en particulier.

Rédigé dans l'intérêt unique de la science, et non dans celui de quelques doctrines ou de quelques hommes, ce

recueil contiendra tous les faits utiles, toutes les observations importantes, de quelque couleur qu'elles soient empreintes. Toutes les opinions, ayant chacune leurs représentans dans les principaux collaborateurs, y jouiront d'égales prérogatives ; les unes et les autres seront discutées avec une entière liberté, mais avec la décence convenable. Cette impartialité permettra au lecteur de former avec connaissance de cause, son jugement sur les grandes questions médicales qui sont journellement agitées. On s'efforcera sur-tout de faire marcher de front la partie théorique et la partie pratique de l'art, sans que l'une d'elles soit jamais sacrifiée à l'autre.

D'après ces principes, les rédacteurs des Archives générales de Médecine recevront avec reconnaissance et s'empresseront d'insérer tout ce qui pourra contribuer à l'avancement de la science ; ils solliciteront même, des médecins connus par leurs talens dans un genre spécial, les renseignemens ou les articles qui leur seront nécessaires. Au moyen d'une telle coopération, ils rempliront avec plus de perfection le cadre qu'ils se sont tracé.

Dans ce Journal destiné à marquer les pas de la science et à concourir à ses progrès par une critique éclairée et indépendante, on ne s'appesantira particulièrement que sur les ouvrages qui contiendront des vérités nouvelles à faire ressortir, ou des erreurs capitales à combattre ; on s'occupera même, dans les premières livraisons et, à mesure que les occasions se présenteront, de mettre les lecteurs au courant des travaux antérieurs à la publication du Journal, et qui ont aujourd'hui la plus grande influence sur la Médecine. On évitera ces longs et ennuyeux extraits de productions qui, quelqu'estimables qu'elles soient, se refusent par leur nature à toute analyse. Cependant, comme il est important de connaître tout ce qui paraît en littérature médicale, on annoncera tous les ou-

vrages, en quelque langue qu'ils soient écrits, et on y joindra le plus souvent une notice qui indiquera leur genre de mérite et d'utilité.

Malgré les efforts de quelques hommes que leur esprit supérieur rendait inaccessibles aux préjugés nationaux, la littérature médicale étrangère est peut-être trop négligée en France. On se circonscrit volontairement dans un cercle qu'on devrait s'efforcer d'agrandir. Cette indifférence pour des richesses que nous offrent plusieurs Nations rivales, est aussi blâmable que l'excès opposé. Les auteurs des ARCHIVES DE MÉDECINE chercheront à détruire cette injuste prévention. Ils s'attacheront à montrer l'esprit général qui dirige les médecins étrangers dans l'étude et la pratique de la Médecine ; et ils croiront ne pouvoir mieux y parvenir, qu'en faisant connaître, par des traductions et des analyses, les meilleurs travaux contenus soit dans les ouvrages particuliers, soit dans les collections académiques et les journaux.

Enfin, pour qu'aucun genre d'utilité ne manque aux ARCHIVES DE MÉDECINE, on suivra, dans ce Journal, les progrès des sciences dites *accessoires;* on donnera connaissance des principales découvertes faites en *Médecine-vétérinaire*, en *Pharmacie*, en *Botanique*, en *Zoologie*, en *Physique* et en *Chimie*. Le court exposé qui en sera fait pourra dispenser le médecin de recourir aux journaux consacrés à chacune de ces sciences.

Le Journal sera divisé en deux parties : la première contiendra les *Mémoires originaux* et *inédits*, les *Observations particulières*, les *traductions de Mémoires insérés dans les collections et journaux étrangers*. Dans la seconde partie seront rangés les *Analyses critiques* et les *Extraits* d'*ouvrages et de journaux;* les *Articles relatifs aux sciences accessoires;* les *Variétés médicales*, ou ce qu'on peut appeler les nouvelles en Médecine, l'*Extrait*

des *séances des sociétés savantes*, l'*Annonce des Prix qu'elles proposent*, *les Notices biographiques*, *la Correspondance*, etc.; enfin, la *Bibliographie* ou l'annonce de tous les ouvrages publiés sur la Médecine,

Tous les Médecins étant appelés à concourir par leurs travaux à la publication des ARCHIVES DE MÉDECINE, il devenait superflu de transcrire ici les noms de tous ceux qui s'engagent à prendre part à la rédaction du Journal; mais il fallait assurer l'exécution du plan qui est tracé dans ce prospectus, et donner au Public la garantie que ce plan serait rigoureusement suivi. Dans cette intention, les rédacteurs nommeront tous les ans une commission chargée de surveiller la rédaction générale des ARCHIVES DE MÉDECINE. Les membres de la commission de rédaction, pour l'année 1823, sont : MM. *Béclard*, *Bousquet*, *Breschet*, *Coutanceau*, *Desormeaux*, *Esquirol*, *Georget*, *Guersent*, *Orfila*, *Raige-Delorme* et *Rayer*.

ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE.

INTRODUCTION.

Extrait du Discours prononcé par M. Laennec, *à l'ouverture de son Cours de médecine au Collège royal de France* (1).

Le but de la médecine est la guérison des maladies. Une multitude de voies ont été tentées pour l'atteindre, et leur nombre, ainsi que leur variété, sont bien propres à justifier le scepticisme qu'a souvent inspiré la médecine, et à le faire partager à tous les esprits légers, à la foule incapable de percer l'écorce des choses, et de distinguer des faits au milieu des nuages dont les ont entourés l'ignorance, la vanité, et souvent des passions plus honteuses encore.

(1) Ce discours de l'un des médecins de notre époque qui ont le plus contribué aux progrès de la médecine d'observation, contenant des vues générales sur l'étude et l'enseignement de la médecine, nous l'avons cru propre à former l'introduction de notre Recueil. Nous avons demandé à M. Laennec l'autorisation d'en faire imprimer un extrait, qu'il a revu lui-même.

Nous donnerons dans un prochain Numéro, un semblable extrait de la seconde leçon de ce professeur, qui renferme le plan d'un cours complet de médecine, fondé sur les principes émis dans la première.

(*Note des Rédacteurs.*)

Ces voies si diverses en apparence, peuvent cependant se réduire à trois, et toutes les sectes de la médecine peuvent être comprises dans ces trois catégories : celle des empiriques, celle des étiologistes et celle des observateurs.

Dans la première, sont les hommes qui ont pensé qu'il suffisait de distinguer les maladies par leurs signes les plus apparens, et d'y appliquer les remèdes que des essais heureux avaient fait reconnaître pour les plus utiles, regardant d'ailleurs tout autre raisonnement comme inutile ou nuisible en médecine.

Dans la seconde, se rangent les hommes qui ont cru pouvoir remonter aux causes des maladies, sans se mettre en peine d'étudier leurs effets, et donner ainsi à l'art de guérir plus de certitude qu'il n'en peut avoir par la première méthode.

La troisième catégorie comprend tous les médecins qui ont cru que, pour guérir les maladies, il faut les connaître ; que pour les connaître, il faut les étudier sous tous les rapports possibles, se servir de l'observation pour connaître les faits ; du raisonnement pour les comparer, les classer dans la mémoire, et reconnaître les cas semblables.

De ces méthodes, l'empirisme est sans doute la première qui se soit présentée à l'esprit humain. Les hommes, frappés d'abord par les accidens les plus graves ou les plus faciles à distinguer, comme les plaies, les luxations, les fractures, l'apoplexie, l'épilepsie, etc., ont cherché à y porter remède, soit en appliquant la règle des contraires, soit par des tentatives faites au hasard. Ils tinrent note des succès, et c'est ainsi que les inscriptions votives des temples d'Egypte et de l'Ionie devinrent les premières archives de la médecine. Sans doute on a marché longtemps dans cette voie avant de se douter que ce qu'il y a

de plus difficile en médecine, est la distinction exacte des cas semblables.

Cependant, quelque imparfaite que fût cette méthode, elle produisit avec le temps des résultats étonnans. La lithotomie, les réductions des fractures et des luxations, presque toute la chirurgie, sont des choses antérieures aux plus anciens monumens écrits de la science.

Depuis même, l'empirisme, c'est-à-dire, une expérience fondée sur des cas fortuits, a mis dans les mains de l'homme les moyens les plus puissans de prévenir ou de guérir les maladies, l'opium, le quinquina, l'antimoine et la vaccine; et l'on peut même remarquer qu'il n'est pas de médicamens plus efficaces que ceux dont l'action se refuse à toute explication satisfaisante.

La lenteur de cette voie, les nombreuses lacunes qu'elle laisse dans l'esprit, ont porté, dans tous les siècles, des esprits ardens à en imaginer une toute contraire, et à négliger l'étude des effets, pour remonter aux causes. Leurs doctrines, fondées sur l'imagination, et très-diverses en apparence, reviennent toutes cependant à la même.

On remarqua que, dans le plus grand nombre des cas, les efforts du médecin se bornaient à affaiblir ou à fortifier : on dit que toute autre connaissance était inutile. Ces principes commodes dûrent avoir beaucoup de sectateurs; car le travail répugne à tous les hommes. Toutes les théories étiologiques se réduisent là, quelque différentes qu'elles paraissent. Nous n'avons plus les ouvrages où ont été consignées les premières doctrines de ce genre; mais elles doivent être fort anciennes, puisque Hippocrate a pris soin de nous en conserver les bases.

« Tous ceux, dit-il, (au livre *de la Médecine Antique*), » qui ont entrepris de parler ou d'écrire sur la médecine, » en posant pour fondement de cette science, le *chaud* ou » le *froid*, le *sec* ou l'*humide*, ou toute autre cause qu'il

» leur a plu d'imaginer, abrégeant ainsi la science et la » réduisant à un ou deux principes, seules causes à leur » avis des maladies et de la mort, sont tombés dans des » erreurs manifestes et qu'il est facile de reconnaître. »

Voilà, Messieurs, le premier résultat auquel conduisit l'envie d'expliquer non-seulement les maladies, mais tous les phénomènes de la nature; car, c'est sur ces causes prétendues qu'a reposé, pendant un grand nombre de siècles, tout l'édifice des connaissances physiques. On ne peut indiquer l'auteur de cette théorie; elle se perd dans la nuit des temps. Les philosophes grecs l'avaient probablement empruntée des égyptiens.

Démocrite lui donna le premier une forme régulière, en recueillant les opinions admises de son temps. Empédocle réduisit le système à une dichotomie rigoureuse: le *chaud*, le *sec*, la *terre* et le *feu*, qui sont une même chose, le *froid*, l'*humide*, l'*air* ou l'*eau*, qui constituent le principe opposé; il exprimait encore ces deux principes contraires par les termes d'*amitié* et d'*inimitié*, d'*attraction* et de *répulsion*. Il expliquait ensuite tout par les atômes. Il est peut-être honteux pour l'esprit humain que tant d'hommes supérieurs n'aient trouvé que cela; car, depuis, on a rien découvert de mieux.

Qui ne serait en effet frappé de la ressemblance de cette doctrine avec presque toutes les autres théories étiologiques. Ne retrouve-t-on pas dans ces deux principes contraires l'*obstruction* et la *liberté du passage des atômes* d'Asclépiade; le *strictum* et le *laxum* de Thémison, son disciple, fondateur de la célèbre secte des méthodistes; l'*acidité* et l'*alcalescence* de Sylvius de Leyde; l'*épine* de Vanhelmont; et, pour ne parler que des opinions qui ont eu cours de notre temps, l'*hypersthénie* et l'*asthénie* de Brown, l'*incitation*, le *stimulus* et le *controstimulus*, l'*irritation* et l'*abirritation* de ses disciples, les théories, enfin, de

MM. Rasori, Tommasini, Miller et Broussais, se réduisent toujours aux deux principes, l'excès et la perte du ton, le strictum et le laxum, le chaud et le froid.

Cette doctrine est devenue depuis long-temps vulgaire. C'est celle des femmes qui savent que les médicamens se divisent en échauffans et en rafraîchissans, que les maladies dépendent d'un *grand feu* ou d'une *grande faiblesse*; c'est aussi celle de toutes les hérésies médicales qui se sont détachées, dans tous les temps, de l'arbre hippocratique. Cette doctrine est commode; elle annulle les études pour tous les esprits conséquens. Démocrite, Erasistrate, et plus tard les méthodistes, sont les seuls qui l'aient chargée de descriptions et d'observations. Tous les autres s'en sont peu mis en peine. Il leur suffit, en effet, de s'assurer quel principe est en jeu, *s'il fait chaud ou froid* : il ne faut pas de longues études pour cela.

Il est vrai qu'on ne peut faire un pas dans cette route sans rencontrer des choses qui contrarient; mais on les rejette comme un bagage inutile qui retarde la marche de la science. Ce sont, dit-on, des aberrations insaisissables; mais toujours des effets du principe unique. Ainsi, les vieilles femmes reconnaîtront sans peine que l'eau froide est un échauffant, et que le poivre rafraîchit. Brown s'écriera : *Opium mehercle non sedat!* Que si un fait l'embarrasse, il ne craindra pas de le nier, quelque connu, quelque vulgaire qu'il soit. Il osera défier tous les praticiens de lui citer un péripneumonique qui ait craché du sang. Parmi ses disciples, les esprits les plus éclairés arriveront à reconnaître que le quinquina, l'émétique, la gomme-gutte, le vin et l'alcohol, sont des contro-stimulans, c'est-à-dire, des débilitans. Je suis loin de m'inscrire en faux contre les faits sur lesquels se fonde la doctrine des Brownistes d'Italie; je reconnaîtrai même volontiers, et d'après une expérience personnelle, les services impor-

tans rendus à la science par la pratique énergique de M. Rasori : je veux seulement montrer les inconvéniens qu'entraîne un faux principe, et l'absurdité des conséquences qu'il peut forçer d'admettre.

Il est encore un caractère commun à tous les médecins étiologistes : c'est un mépris profond pour l'observation et pour le premier des observateurs, Hippocrate. On sait qu'Asclépiade appelait ses écrits des méditations sur la mort. Ses successeurs n'ont pas changé de sentiment à cet égard. De nos jours, les héritiers de ses opinions s'accordent tous à regarder Hippocrate comme un simple empirique, comme un homme à vues courtes, qui a mis la science dans une route hérissée d'épines et d'obstacles, où elle ne peut avancer qu'en tâtonnant, et où elle peut faire à peine quelques pas par siècles.

Un troisième caractère commun à ces hérétiques de la science, est une excessive bonne opinion d'eux-mêmes ; un ton de fougue et d'enthousiasme propre à séduire le vulgaire. Il n'est pas un d'eux qui, après avoir trouvé dans sa mémoire ou dans les étroites conceptions d'un esprit peu instruit, cette idée dichotomique dont l'origine se perd dans la nuit des siècles, ne vienne la présenter, revêtue de quelques mots nouveaux, à l'admiration plutôt qu'à l'examen de ses contemporains. Cet enthousiasme est la cause principale de la faveur avec laquelle ces opinions sont accueillies ; car le vulgaire s'y laisse toujours prendre, et les hommes les plus sages ont de la peine à résister à l'entraînement qui séduit les masses. Ainsi Paracelse, dont le systême se compose de l'empirisme le plus incohérent et de dogmes étiologiques si obscurs, qu'on se demande s'il s'est compris lui-même, ou s'il n'a pas voulu se jouer de la bonne foi de ses lecteurs, Paracelse sut attirer à lui la foule ; et cependant il avoue lui-même implicitement n'avoir jamais fait d'études régulières. Son extrême igno-

rance, son langage barbare en feraient d'ailleurs preuve. Suivant lui, nul ne peut être médecin s'il n'est inspiré. Son systême, mélange confus de quelques idées des étiologistes grecs, de l'astrologie si fort en vogue dans son siècle, des rêveries du Talmud, des superstitions magiques et cabalistiques, et de quelques notions de chimie empirique, se réduit cependant dans ses écrits les moins obscurs, à trois des principes pythagoriciens, l'eau, la terre et le feu : mais il va les chercher dans les influences planétaires, et trop souvent de cette prodigieuse élévation, il retombe de tout le poids d'un homme ivre, dans le bourbier de l'empirisme forain. Une foule immense se pressait à Bâle pour l'entendre débiter dans un langage d'une trivialité grossière, quand il n'est pas inintelligible, les folies que nous venons d'exposer, et des assertions plus étranges encore : *les poils de sa barbe renferment plus de science que toutes les Universités; il connaît l'art de la transmutation des métaux; sa théorie va faire le tour du monde, et en* 1590 *il ne sera plus question d'Hippocrate et de Galien;* enfin, il veut bien consentir à n'être pas cru sur sa parole, s'il n'arrive à une longévité patriarchale, et il meurt à quarante ans dans un hôpital. Tel fut l'ascendant de son enthousiasme fougueux, que ses mœurs crapuleuses, sa vie vagabonde et sa pauvreté n'empêchèrent pas qu'il ne fût suivi de ville en ville par plusieurs admirateurs ; et plus d'un siècle après sa mort, des hommes qui ne manquaient pas absolument de connaissances positives, s'occupaient encore à reconcilier avec le bon sens les idées d'un homme qui n'avait jamais parlé ou écrit que dans un état d'ivresse.

Vanhelmont s'empare d'une des idées de ce frénétique. La pureté de ses mœurs, la sincérité de ses principes religieux mettent d'ailleurs une énorme distance entre eux ; mais il se croit aussi animé par une inspiration

céleste. Dieu lui-même lui a révélé les vrais principes de la médecine. Sa conviction est si profonde qu'elle fait oublier ce qu'a de trop fastueux le titre d'*Ortus medicinæ* dont il a décoré son livre.

Parmi les auteurs qui, dans les temps plus rapprochés de nous, et de nos jours mêmes, ont reproduit des théories de même genre sous des formes nouvelles, il n'en est pas un qui n'ait aussi annoncé au monde un nouveau lever du Dieu du jour et de la médecine; il n'en est pas un dont les opinions ne doivent, à l'entendre, faire le tour du globe aussi rapidement que le soleil, et mettre en fuite les idées contraires, comme cet astre dissipe les ténèbres; il n'en est pas dont les écrits et les discours n'aient le caractère d'une inspiration analogue à celle des poètes; et la moindre contradiction a toujours suffi pour développer chez eux celle qui animait Archiloque.

Si l'on écoute les plus sages d'entre eux, *l'art ne sera plus long*, car ils le réduisent à un ou deux principes qu'on peut connaître et savoir mettre en pratique au bout de quelques jours; *la vie ne sera plus courte*, car leurs théories appliquées au traitement des maladies, les guérissent toujours infailliblement.

Enfin un dernier trait qui caractérise encore tous les hommes qui ont voulu arriver à l'art de guérir par l'étiologie, est l'oubli ou le mépris des faits les plus constatés et des moyens ou des méthodes dont l'utilité et l'énergie sont le plus démontrées. Ainsi Asclépiade craignait tous les moyens un peu actifs, sans doute parce qu'il ne savait pas les employer. Paracelse rejette de la chirurgie la suture, le cautère actuel, le rapprochement des plaies, l'appareil contentif des fractures et l'instrument tranchant. Il substitue à ces moyens l'usage interne de la grande consoude. Il ne veut saigner qu'avec de grandes précautions qu'après avoir observé les astres. Il bannit la saignée

du traitement des hémorrhagies, et la remplace par l'application de l'aimant.

Vanhelmont proscrit aussi la saignée. Il craint en outre les évacuans. Mais il employa le premier le calomel contre les maladies du foie, il prescrivit le soufre doré d'antimoine, et le mercure doux contre la fièvre, nom qui de son temps comprenait toutes les inflammations.

Brown ne sait presque plus employer d'autres médicamens que les toniques et les excitans. Il rejette les évacuans et la saignée.

Ses disciples modernes, en Italie, font au contraire un assez grand usage de la saignée, et y joignent les évacuans, les amers, les excitans, les spiritueux à titre de débilitans.

Les Brownistes de France rejettent tout, hors la saignée locale, la diète et l'eau; et bientôt parmi les uns et les autres, il n'en est pas un qui sache employer les méthodes les plus sûres, qui sache prescrire le quinquina contre les fièvres, le mercure contre la syphilis, l'opium contre la diarrhée, les drastiques contre la rachialgie, enfin les évacuans dans le traitement d'un grand nombre de maladies où ces médicamens deviennent cependant des moyens héroïques.

Entre l'incertitude, l'incohérence, la brièveté de vues de l'empirisme et l'ignorance des choses réelles et le fanatisme scientifique où conduit l'abus du raisonnement étiologique, il est un juste milieu. C'est la route tracée par Hippocrate et suivie par tous les maîtres de l'art, par Arétée, Galien, Baillou, Sydenham, Boerhaave, et par tous les médecins qui, sous quelque dénomination de dogmatiques, d'ecclectiques, d'empiriques même, qu'ils aient été désignés, ont pensé que, pour traiter utilement les maladies, il fallait les connaître, et qui, sans affecter une préférence exclusive pour le raisonnement ou pour l'obser-

vation, ont su se servir de toutes leurs facultés pour arriver à la connaissance de la vérité.

Hippocrate a tracé les bases de cette méthode qu'il a suivie dans ses ouvrages légitimes. « Il ne faut pas, dit-il, » (au livre des *Préceptes* παραγγελίαι) s'appuyer en mé- » decine sur des raisonnemens probables, mais bien sur » l'expérience éclairée par la raison. Le raisonnement, en » effet, n'est qu'une sorte de mémoire qui doit se borner » à mettre en ordre les choses qui ont été perçues par les » sens..... Je loue donc le raisonnement lorsque ses bases » sont les données mêmes fournies par les sens, et qu'il en » tire des inductions immédiates et méthodiques. Car lors- » que le raisonnement s'exerce sur des choses claires pour » tous les yeux, lorsqu'il ne s'appuie que sur des faits sen- » sibles, il ne sort point du cercle de puissance de la pen- » sée ,,.... et il conduira à la vérité.

« Mais si le raisonnement a pour point de départ quel- » que création plausible de la raison (*c'est-à-dire* de l'ima- » gination) plutôt que les observations faites sur les choses » sensibles, il arrivera souvent à un résultat aussi triste » *pour la raison* que dangereux *pour le genre humain*..... » Nous conclurons donc qu'il ne faut avoir une confiance » exclusive ni dans les décisions du raisonnement, ni dans » les résultats qui frappent immédiatement les sens. »

Voilà, Messieurs, la doctrine d'Hippocrate toute entière; et tous les hommes qui ont professé ces principes sont réellement des médecins hippocratiques, quelles que soient d'ailleurs les différences de leurs opinions particulières et des points de vue d'où ils ont examiné les faits. Hippocrate, au reste, n'est point inventeur de cette méthode. Elle est dans la nature des choses; elle a été suivie avant lui par tous les bons esprits. C'est ce qu'il déclare lui-même au livre de *la Médecine Antique*.

« La médecine n'est point une science nouvelle. Depuis

»long-temps ses principes sont trouvés et sa route est tra-»cée. En les suivant, on a fait pendant un long espace de »temps un grand nombre de belles et utiles découvertes ; »et tout homme qui, doué des dispositions nécessaires et »instruit de ce qui a été fait avant lui, partira de ce point »et suivra la même route, en fera encore de nouvelles; »mais si quelqu'un, rejettant les travaux de ses prédéces-»seurs et méprisant tout, cherche par un autre chemin »et avec une autre manière de voir, et qu'il se flatte d'a-»voir trouvé quelque chose, il se trompe et il trompe les autres. »

Quelle est cette route sûre, hors de laquelle on ne peut que s'égarer? Il l'indique plus loin de la manière la plus précise.

« Tout l'art consiste dans des observations particu-»lières, exactes, réduites par le raisonnement en règles »*générales*. Il faut donc avant tout s'appliquer à l'obser-»vation. » (*Ibid.*)

Voilà donc, Messieurs, les seules bases solides sur lesquelles on puisse fonder l'étude et l'enseignement de la science : l'observation qui nous donne la connaissance des faits, et le raisonnement qui ne doit être employé qu'à les lier entre eux.

Cet usage du raisonnement, qui distingue les médecins hippocratiques ou rationnels des simples empiriques, produit ce qu'on appelle une *théorie*. Car qu'est-ce qu'une théorie, θεωρία? c'est une manière de voir. Les faits constituent seuls la science, mais les hommes ne peuvent voir un objet sous tous ses rapports; et quand nous voulons étudier ou exposer nos connaissances, nous nous mettons à un point de vue, et nous saisissons un certain nombre de rapports. S'ils suffisent pour lier tout ce que nous voyons, pour former un ensemble, un *système*,

notre théorie est bonne, au moins pour le moment. Mais si elle ne lie pas tout, si, pour y faire entrer les faits, il faut les torturer, les tronquer; s'il faut en supposer, en oublier ou en nier, notre théorie ne vaut rien.

Une théorie peut avoir été bonne. Nous en voyons un exemple dans le système de Ptolémée, dans la théorie du phlogistique, et pour nous renfermer dans les théories médicales, le grand Boerhaave comprenait tous les faits connus de son temps dans son cadre mécanico-humoral.

Les théories dans les sciences physiques ne doivent donc être regardées que comme des moyens de soulager la mémoire. Elles ne constituent pas la science.

Et ici, Messieurs, observez que les sciences physiques, dont le but est la connaissance des êtres naturels, ont bien moins à craindre des théories que celles qui s'exercent sur des modifications ou dans lesquelles il est difficile de distinguer les êtres des modifications.

Ainsi, la botanique, la zoologie peuvent ne perdre que peu de chose à un mauvais système de classification. L'anatomie n'a pas besoin d'une bonne nomenclature; la minéralogie, la chimie, la physique au contraire, peuvent faire fausse route avec de mauvaises théories; la médecine, à plus forte raison. Il est donc important de se former une théorie sage. Celle qui, simple, tenant peu de place dans l'exposition de la science, n'exige pas plus d'étude que les faits eux-mêmes, qui en renferme sans effort le plus possible, celle-là réunit les qualités d'une bonne théorie.

Telles sont en général celles des médecins hippocratiques de tous les âges. Elles reconnaissent ces points communs : une maladie est un trouble des fonctions avec ou sans lésion des organes; pour guérir une maladie, il faut agir sur elle; on agit d'autant mieux sur un objet qu'on le connaît mieux et sous plus de rapports : delà la

nécessité de décrire les maladies et les altérations des organes, d'étudier les remèdes, de faire peu de cas des explications, d'examiner sévèrement ce qu'on sait et ce qu'on ne sait pas; d'abandonner ses idées systématiques dès qu'un fait leur échappe, et de savoir, en ce genre surtout, prendre et rejeter à propos. Après Hippocrate, Arétée, Galien, Sydenham, Boerrhaave, Dehaën, Stoll, Cullen, Morgagni, Sarcone, ont suivi cette voie; ils sont tous des médecins hippocratiques, quelque différences qui existent d'ailleurs dans leurs théories. On peut ôter aux anciens Hippocratiques la théorie des quatre humeurs, celle de la *défluxion* ou catarrhe, celle de la coction; à Sydenham, l'ébullition et la despumation; à Cullen, sa théorie du collapsus, et leurs ouvrages seront encore des tableaux fidèles de la nature. On y trouvera des descriptions capables de faire reconnaître les cas semblables et des indications curatives fondées sur l'observation. On verra que ces expressions n'ont été pour les médecins hippocratiques que des formules qui, semblables à celles des Algébristes, sont destinées à représenter des inconnues, et qu'ils n'ont pas pris ces mots pour des réalités.

Que si l'on tentait un semblable retranchement sur les médecins étiologistes, que resterait-il? quelques pages extraites de gros volumes, quelques faits curieux noyés au milieu des hypothèses, trop souvent tronqués pour les accommoder aux idées dominantes de l'auteur, et par cela même suspects. Il nous resterait de Vanhelmont de belles idées sur le principe vital et l'irritation, et quelques vues sur la méthode sudorifique; de Brown et de ses premiers disciples, quelques exemples heureux de guérison extraordinaires, produites par un emploi téméraire des stimulans; de ses disciples récens, des exemples d'une hardiesse toute différente et également couronnée de succès. Il nous faudrait ensuite démêler le vrai du faux, et chercher

nous-mêmes l'indication d'après laquelle ces méthodes contraires doivent être mises en usage ; car nous ne pourrons croire sur parole des auteurs qui n'avouent point de revers, et qui d'ailleurs, habitués à voir dans les maladies ce qu'ils en pensent, plutôt que ce qui tombe sous les sens, nous laissent presque toujours, par la brièveté et le vague de leurs descriptions, dans l'incertitude sur ce dont ils veulent parler.

Entre les voies que nous venons de décrire, notre choix pourrait-il être douteux?

Si nous pouvions être incertains, nous serions entraînés par l'exemple de nos plus célèbres prédécesseurs.

Il est remarquable, en effet, Messieurs, qu'au milieu des hérésies médicales, qui depuis trois cents ans ont tour à tour séduit la foule, cette chaire a toujours été l'asile de la médecine d'observation; qu'aucun des professeurs qui s'y sont succédés n'a jamais quitté cette route assurée, qui seule peut conduire à des connaissances réelles et utiles, et maintenir la médecine dans le rang qui lui appartient parmi les sciences physiques.

Ainsi, tandis que l'Europe médicale s'égarait sur les pas de Paracelse et de Vanhelmont, Duret dictait dans cette enceinte son commentaire sur les *Coaques*, Goupil y faisait connaître un modèle d'observation, le plus excellent peut-être que l'antiquité nous eût laissé, Arétée, et vengeait cet illustre historien des maladies, de l'inconcevable oubli où il était resté jusque-là.

Gourmelen, qui, par son enseignement dans le sein de la Faculté de Paris, fut un des pères de la chirurgie française, s'attacha aussi à combattre la fougue des novateurs, et ce fut au Collège de France qu'il fit son commentaire sur le *Traité de l'aliment*, ouvrage dont l'utilité ne peut être bien appréciée que lorsqu'on se reporte au temps, et que

l'on a quelque connaissance des écarts d'imagination de Paracelse et de Vanhelmont.

Plus tard Réné Chartier qui consacra sa vie et sa fortune à faire connaître en entier le père de la médecine, et son premier commentateur, Simon Pietre, et le premier des Bouvard, conservèrent dans cette école le dépôt de la médecine hippocratique. Guy-Patin l'y défendit, avec l'originalité caustique qui faisait le caractère de son esprit, contre la chémiatrie et l'alchimie empirique, nées des doctrines étiologiques du précédent siècle. Pendant le cours du dernier, Nicolas Andry, l'illustre botaniste Tournefort, Geoffroy, Astruc et le célèbre praticien Bouvard y continuèrent la tradition d'un enseignement fondé sur les faits. Nous la recevons nous-mêmes de deux de nos maîtres dont la mémoire nous sera toujours chère et vénérable, de Corvisart dont le talent observateur ne sera apprécié à sa valeur que par ceux qui, comme nous, ont pu le suivre au lit des malades, et de cet illustre praticien, de ce savant modeste que l'étendue de ses connaissances, la noblesse de son caractère, la douceur et la gravité de ses mœurs faisaient regarder par ses confrères comme leur arbitre et leur modèle, et dont la perte récente causera de longs regrets à ses amis, ou plutôt aux amis de l'humanité, à tous les gens de bien, à tous les hommes faits pour sentir ce que vaut la science unie à la vertu.

Je sens, Messieurs, tout ce que le nom de M. Hallé m'impose d'obligations. Dans l'impossibilité de le remplacer, je tâcherai au moins de l'imiter dans cette sévérité de logique qui lui faisait rejeter les idées qui ne portent pas l'empreinte du vrai et de la réalité ; et si, pour exposer l'ensemble des faits qui constituent la science médicale, je suis quelquefois obligé de me servir de quelqu'une de ces expressions vagues ou abstraites par les-

quelles on exprime les choses que l'on sent ou que l'on imagine plutôt qu'on ne les connaît, j'espère les présenter de telle sorte qu'on ne pourra y attacher plus d'importance que je n'y en mets moi-même, et qu'il ne m'arrivera jamais de donner ce que je pense, ce que je suppose, mon point de vue, ma théorie en un mot, pour ce qui constitue réellement la science, pour *ce que l'on sait*.

MÉMOIRES

ET

OBSERVATIONS.

Remarques sur les signes donnés par les auteurs de médecine légale comme propres à faire connaître si le corps d'une personne, trouvé pendu, l'a été après la mort ou pendant qu'elle vivait encore; par M. Esquirol.

Mich. Alberti, de Halle, qui, au commencement du dernier siècle, a écrit sur toutes les parties de la médecine légale, énonce de la manière suivante tous les signes qui se manifestent à l'inspection anatomique du corps d'un pendu : impression de la corde, livide et ecchymosée, peau enfoncée et même quelquefois excoriée dans un des points de la circonférence du col; langue tuméfiée, livide, repliée, ou passant entre les dents qui la serrent; écume sanguinolente dans le gosier, les narines et autour de la bouche; inflammation des yeux, paupières gonflées et à demi-fermées; lèvres livides et tuméfiées; roideur du corps, contraction, lividité des doigts, ecchymose des bras et des cuisses. La dissection démontre, suivant le même auteur, que les poumons, le cœur, le cerveau, sont extrêmement gorgés de sang. *Tous ces signes ne se rencontrent pas quand le corps n'a pas été pendu vivant.*

Tous les auteurs de Médecine légale sont univoques à cet égard; les faits suivans et les réflexions qu'ils m'ont sug-

gérées, en faisant naître quelques doutes sur la validité de ces signes, doivent prouver combien sont difficiles les fonctions du médecin légiste appelé à prononcer sur la cause de la mort d'un individu dont le cadavre a été trouvé pendu.

Marie, âgée de trente-cinq ans, était d'une taille élevée; elle avait le col court, la peau blanche, et de l'embonpoint; elle était née d'un père et d'une mère qui avaient eu plusieurs parens aliénés.

A l'âge de deux ans, Marie eut la petite vérole; à dix ans, elle fut prise de convulsions qui persistèrent jusqu'à douze, époque de l'apparition spontanée des menstrues, qui depuis ont été peu abondantes, peu régulières, quoique cette fille parut douée d'une forte constitution.

Marie avait seize ans lorsqu'elle perdit sa mère; elle en fut très-affligée; peu après, ayant été contrariée du mariage de sa sœur, les menstrues se supprimèrent pendant un an; pendant ce temps elle eut un accès de manie avec fureur, et, après sa guérison, elle passa plusieurs années très-heureuse au sein de sa famille.

A trente ans, Marie fut surprise par dix soldats ennemis; la frayeur lui causa un tremblement général qui persista pendant plusieurs jours. La maison paternelle fut dévastée, et quelques mois après son père mourut de chagrin. Désespérée, cette fille quitta son pays natal et se rendit à Paris, auprès de sa sœur.

Un an après l'époque de cette frayeur, elle fut prise de convulsions si violentes qu'on les crut épileptiques; il se manifesta dès lors une légère paralysie de la langue qui gênait la parole; les convulsions se renouvellèrent souvent, particulièrement aux époques menstruelles.

L'année suivante, Marie, âgée de trente-deux ans, toujours en proie aux convulsions, retourna dans son pays natal; après six semaines elle délira, elle eut de la fureur; on lui fit beaucoup de remèdes, mais sans succès.

Cependant, à l'âge de trente-quatre ans, délivrée depuis quelques mois des convulsions et du délire, mais ayant toujours la céphalalgie et la paralysie de la langue, cette fille voulut revenir chez sa sœur.

Témoin du bonheur de cette sœur, accablée de souvenirs affreux, souffrante de maux atroces, ne pouvant supporter l'horreur de cette position, Marie parlait souvent de se détruire ; elle éprouvait de véritables paroxysmes de suicide, poussée à sa destruction, tantôt par des terreurs paniques, tantôt par des souffrances physiques, tantôt par des douleurs morales qui la jetaient dans le désespoir.

Après trois mois d'alternatives d'agitation et de calme, de délire suicide et de raison, de désespoir et d'espérance, privée de sommeil, Marie fut conduite à la Salpêtrière le 15 juin 1820.

Lors de son admission dans l'hospice, notre malade fut placée dans l'infirmerie ; elle avait des convulsions qu'il fut facile de reconnaître pour des convulsions hystériques ; elle délirait, elle était pâle, maigre, elle parlait avec difficulté, elle voulait mourir, se tuer; elle craignait qu'on la fit supplicier à cause de ses fautes; elle croyait reconnaître les personnes qui étaient dans l'infirmerie, ou qui la servaient ; elle leur parlait avec brusquerie et même avec colère, toujours en bégayant; par instans, sa raison était parfaite. Elle avait souvent la face colorée, les yeux injectés, de la céphalalgie ; alors la parole était plus difficile.

On fit deux saignées générales, on appliqua des sangsues au cou, à la vulve, on ordonna des bains tièdes tous les deux jours.

Au mois de juillet, les convulsions cessèrent ; la malade était plus calme, les intervalles lucides étaient plus prononcés; quelquefois la parole était très-facile. Mais tous les quatre, six, sept jours, elle éprouvait des dou-

leurs aiguës dans les membres, dans le ventre, surtout dans le crâne; alors le col était gonflé, rouge, ainsi que la tête; les yeux étaient injectés, saillans, les mouvemens étaient brusques. Malgré des efforts incroyables elle ne pouvait parler distinctement; elle ne pouvait articuler que des mots entrecoupés indiquant des injures et le désir de mourir; dans cet état elle avait tout l'extérieur d'une maniaque. A l'époque des menstrues elle se plaignait de douleurs atroces à l'utérus; pendant la durée du paroxysme, qui était d'un, de deux, de trois jours, elle repoussait les alimens avec emportement, quelquefois avec défiance. Souvent elle prenait les personnes qui m'accompagnaient à la visite pour des ennemis qu'elle croyait reconnaître, pour les auteurs de ses souffrances; alors elle nous accablait d'injures, de menaces, nous suppliait de faire cesser son supplice et d'assouvir promptement notre vengeance.

Pendant les intervalles de calme, elle était douce, bonne, reconnaissante des soins qu'on lui donnait; elle racontait les causes de sa maladie, en indiquait les symptômes et priait de la guérir. On la tenait souvent dans la camisole; il lui est arrivé de la demander et de prier qu'on la lui laissât.

Au mois d'août, je fis appliquer un séton sur la région du foie, et je déterminai la malade à boire beaucoup d'eau ou de tisane. Il parut y avoir un peu de rémission; on eut moins souvent recours à la camisole, on laissait sortir la malade dans les jardins pour se promener; les paroxysmes de suicide étaient moins fréquens, moins violens, les intervalles de raison étaient plus longs; mais jamais ses projets sinistres ne cessèrent entièrement.

On surprenait cette fille ramassant des cordes, des liens, par-tout où elle pouvait en rencontrer; lorsqu'on les lui retirait, elle se fâchait et répétait, tantôt avec emportement, tantôt avec calme : *on a beau faire, je me*

tuerai! Que fais-je ici? Je fais horreur, je suis à charge à tout le monde. Elle accusait sa sœur, ses frères. Lorsque je cherchais à combattre ses idées et ses désirs, lorsque je l'assurais que tout était prévu, qu'elle ne pourrait accomplir ses desseins, tantôt elle écoutait mes conseils avec intérêt : *Vous me faites du bien*, me disait-elle, *mais jamais vous ne me guérirez.* Tantôt, elle repoussait mes consolations par des injures : *laissez-moi mourir, je suis une criminelle, on veut me conduire au supplice, je souffre cruellement; je vous connais, vous voulez me faire du mal. Si j'étais assurée de me bien porter un jour, de pouvoir travailler, d'être heureuse, je voudrais vivre; mais cela étant impossible, je me tuerai, on a beau faire.* Tout cela était dit avec effort et en balbutiant.

La situation de cette malade était d'autant plus affreuse que, le plus souvent, elle avait le sentiment de son état et la conviction qu'elle se tuerait elle-même.

Je prescrivis, pendant le mois d'octobre, l'extrait de chicorée combiné avec le tartre émétique, alterné avec les bains tièdes, sans autre effet que plus de calme.

Décembre. Vésicatoire entre les épaules qui diminua la céphalalgie et la violence des paroxysmes.

Au commencement de février, il y eut quelques crises semblables à celles précédemment décrites ; la céphalalgie fut aussi violente, les douleurs des membres furent aussi intenses. On pratiqua une saignée le 20, on multiplia les bains tièdes. La malade parut plus calme les jours suivans.

Le 27, Marie avait mangé à huit heures la soupe et un morceau de pain; elle était sortie paisiblement de l'infirmerie; elle s'était emparée d'une corde qui servait à maintenir le tuteur d'un jeune arbre; à neuf heures et demie, pendant que je faisais la visite, on vint m'avertir qu'une femme s'étranglait dans un des jardins qui servent de promenade aux aliénées.

Je me transporte sur les lieux : à l'angle dudit promenoir, derrière des pierres destinées à la construction commencée du quartier des convalescens, je trouvai Marie étendue sur le plan incliné d'un revêtement en terrasse du mur en construction.

Le corps était couché sur le dos, les membres abdominaux, étendus, étaient étalés sur une pierre de taille posée sur le talus, tandis que le tronc et la tête reposaient sur le talus lui-même. Nulle altération de la face, quelques bribes de pain à la commissure gauche des lèvres; la peau n'était ni décolorée, ni ecchymosée, la chaleur naturelle était conservée. On voyait au col la double impression d'une corde de deux lignes de diamètre. L'une de ces impressions était presque horizontale, l'autre montait obliquement de dessous le menton derrière chaque oreille et se réunissait à l'occiput. Une sugillation de quatre à six lignes de diamètre, du côté droit du col, correspondait à la jugulaire droite; la peau déprimée par la corde n'était pas changée de couleur, et on ne voyait aucune ecchymose ni au-dessus ni au-dessous du sillon formé par l'impression.

Cette fille avait posé la corde horizontalement derrière le col; elle avait ramené les deux bouts en avant, les avait croisés sous le menton, et reportés derrière les oreilles et la tête pour les attacher à un pieu, haut de deux pieds, fixé anciennement au sommet de l'angle saillant du talus sur lequel le corps était gisant, et s'était glissée sur le talus et puis sur la pierre.

La jardinière qui avait aperçu les mouvemens de cette fille, sans distinguer ce qui en était la cause, était accourue, et avait détaché la corde (elle n'avait eu que cinquante toises à parcourir). Un élève qui avait couru dès que je fus averti, avait ouvert la jugulaire gauche, lorsque j'arrivai; on n'obtint pas de sang. On ouvrit la veine du bras droit, il

coula, en bavant et par gouttes, tout au plus deux gros de sang noir, épais.

Je fis transporter le corps à l'infirmerie ; il n'offrait aucun signe de mort. Des frictions avec les mains, avec la laine, avec l'alcohol, avec l'ammoniaque, furent faites ; on essaya vainement de faire couler le sang par les ouvertures déjà pratiquées ; on insuffla de l'air à l'aide d'une sonde de gomme élastique et d'un soufflet ; on exerça alternativement des pressions sur les hypocondres et sur les flancs, pour produire des mouvemens d'expiration ; on introduisit de l'éther sulfurique dans la bouche. Après une heure et demie de soins infructueux, je fis laisser le cadavre sur le lit sur lequel je l'avais fait transporter.

A une heure, je visitai le cadavre, les traits de la face n'étaient nullement altérés, le tronc n'était pas refroidi, les membres étaient froids.

A cinq heures le refroidissement était complet, la peau de la face était un peu décolorée, les membres un peu roides, la tête, un peu inclinée à droite et roide, les jambes étaient légèrement livides, la double empreinte de la corde était légèrement colorée en brun.

Abdomen un peu distendu.

Le lendemain, vers six heures du matin, la face était un peu bouffie, violacée, les membres étaient roides, les pieds et la moitié des jambes étaient violacés, le ventre balloné.

A 10 heures, 25 heures après la mort, l'ouverture du cadavre fut faite en présence de plusieurs élèves.

La face était bouffie et livide, les traits peu altérés, les yeux ouverts et brillans, le ventre balloné, les pieds et les jambes violacés.

La double impression de la corde était peu profonde ; la peau subjacente était brune, comme brûlée, *sans ecchymose* ; la sugillation, observée au col au moment de la

mort, avait disparu; le tissu cellulaire subjacent à l'impression de la corde était sec, serré, dense, et présentait *une bandelette d'une ligne et demie de largeur, d'un blanc brillant.*

Le cuir chevelu injecté de sang noir.

Le crâne épais et éburné, la ligne médiane déjetée à gauche, les circonvolutions du cerveau petites et comme pressées les unes contre les autres.

Après avoir enlevé les méninges qui étaient légèrement infiltrées, à la partie moyenne du bord supérieur et interne du lobe droit du cerveau, sa substance grise parut déprimée et altérée dans sa couleur, dans l'étendue d'un pouce d'avant en arrière et de six lignes transversalement; au-dessous de la substance grise, on trouva un tubercule squirreux, isolé par sa tunique propre, de la substance blanche, laquelle était un peu dense autour du kyste, et sans altération notable dans le reste du cerveau.

Les poumons et le cœur très-sains, *nullement gorgés de sang.*

Alimens contenus dans l'estomac à l'état chymeux, exhalant une odeur acide.

Point d'injection ni de traces d'inflammation à la muqueuse du conduit alimentaire.

La vésicule biliaire renfermait de la bile brune et épaisse.

L'ovaire droit gorgé de sang; le gauche offrait un petit kyste séreux et était beaucoup moins injecté que le droit.

Remarques. — 1.° Cette observation est intéressante sous le rapport pathologique. En effet, les retours fréquens de la céphalalgie, des douleurs aiguës des membres, de l'injection de la face et des yeux, de la paralysie de la langue, du délire, indiquent évidemment que l'impulsion au suicide dépendait d'une affection cérébrale primitive,

d'autant plus que la fureur pour se détruire augmentait avec l'exaspération des symptômes cérébraux.

L'engorgement sanguin de l'ovaire droit rappelle l'observation rapportée dans les Mémoires de la Société Royale de Médecine, d'une fille qui, ayant été trahie par son amant, se pendit. A l'ouverture du cadavre, on trouva l'ovaire droit gorgé de sang et rompu.

2.° Sous le rapport de la médecine légale, cette observation nous a paru d'un grand intérêt.

Le cadavre conserve encore tous les traits de la vie, non seulement quelques minutes après la mort, mais même quelques heures après. On aperçoit seulement, lors de la première inspection, la trace de deux tours de corde au col; cette trace est peu profonde, et n'a pas même altéré la couleur de la peau.

La coloration et la bouffissure de la face, la couleur violacée des pieds, la roideur des membres n'ont commencé à se manifester que 7 à 8 heures après la mort.

Point d'ecchymose autour du col, et la sugillation, observée à l'instant de la mort, avait disparu lors de l'ouverture du cadavre, 25 heures après.

A l'ouverture du cadavre, qu'observe-t-on? Les traits de la face sont peu altérés, la sugillation, observée la veille, a disparu, la peau qui recouvre les deux sillons formés par l'impression de la corde, n'est ni violacée, ni ecchymosée; elle est comme brûlée.

Les meninges sont très-peu injectées, le cerveau ne l'est point, les poumons et le cœur sont vides de sang, l'ovaire droit seul est gorgé de sang noir.

Quelles conclusions, propres à éclairer le magistrat, le médecin, appelé à trois ou quatre heures de relevée, c'est-à-dire, 6 à 7 heures après la mort de cette fille, eût-il pu déduire de l'inspection du cadavre. Il n'eût trouvé aucun des signes donnés par les médecins légistes comme

caractéristiques de la suspension avant la perte de la vie. La double impression de la corde ne pouvait-elle pas faire naître en lui le soupçon d'un homicide : l'inspection du terrein aurait peut-être pu fortifier ce soupçon.

Si ce même médecin, après avoir reconnu d'abord que l'impression de la corde n'était ni rouge ni violette, que la figure n'était ni bouffie, ni livide, ni hideuse, que les lèvres et la langue n'étaient pas violacées, qu'il n'y avait pas d'écume à la bouche ni aux narines, eût procédé à l'ouverture du cadavre, 24 heures après, et qu'il n'eût trouvé ni les vaisseaux du cerveau, ni ceux des méninges, ni surtout ceux des poumons gorgés de sang, qu'aurait-il pu conclure ? que la suspension était postérieure à la mort. Et nous, que devrions-nous penser d'une pareille conclusion ?

Dirons-nous que les auteurs de médecine légale, les Alberti, les Zachias, que Louis et Petit, se sont trompés et qu'ils ont préparé l'erreur de ceux qui sont venus après eux, de MM. Fodéré, Vigné, Belloc, etc. Loin de moi une pareille pensée ; mais j'ai lieu de croire que plusieurs causes ont concouru pour en imposer aux premiers médecins légistes.

Les anciens étaient convaincus que les pendus étaient étranglés et qu'ils mouraient apoplectiques. Dès-lors tous les signes cadavériques de l'apoplexie ont dû leur paraître les signes caractéristiques de la strangulation suite de la mort par la suspension. Ils furent confirmés dans cette opinion, parce qu'il était défendu de porter assistance à un homme qui se détruisait, soit par l'immersion, soit par la strangulation. Jusques aux temps modernes, personne n'eût osé toucher à un cadavre trouvé pendu, avant l'arrivée de l'officier public ; de nos jours même, avant que les formalités soient remplies, avant que le magistrat ait ordonné la visite du médecin, avant que

celui-ci ait pu procéder à la visite du cadavre, il s'est écoulé plusieurs heures depuis la mort.

Or, si l'on observe plusieurs heures après la mort le cadavre d'un individu qui s'est étranglé ou pendu, et que le lien n'ait point été enlevé aussitôt après, alors la face est bouffie, violacée, il y a de l'écume sanguinolente à la bouche, les membres sont roides, leurs extrémités sont violettes, etc. Tous ces phénomènes dépendent de la conservation du lien autour du col jusques à ce que le cadavre soit refroidi, comme le prouvent les observations suivantes.

Une femme, âgée de 33 ans, mère de deux enfans, est accablée par la ruine des affaires de son mari; elle tombe dans la lypémanie suicide, elle est morne, triste, elle ne parle point, elle reste couchée ou assise, ne voulant faire aucun exercice; elle semble ne vivre que pour se tuer: elle veut s'étrangler, on l'empêche plusieurs fois de se précipiter par les croisées, elle refuse de manger pendant plusieurs jours de suite, elle cherche à s'évader de chez elle, elle avale un sou, un dez à coudre, deux aiguilles; elle se jette du haut des marches d'un escalier; enfin elle se glisse au travers d'un soupirail, dans une espèce de cave, et s'y pend, après six mois de maladie. On ne retrouve le cadavre de cette femme que cinq à six heures après; elle avait fait un nœud coulant à une corde; après avoir monté sur deux pavés qu'on trouva roulés à ses pieds lors de la visite du corps, elle avait accroché la corde à un clou fixé au mur.

La face était violette, les yeux étaient ouverts et brillans, il y avait une écume sanguinolente autour des lèvres livides; les membres, la moitié des jambes, les pieds, dans l'extension, étaient violets; tout le cadavre était refroidi. La chemise était encore mouillée antérieurement; la corde, très-mince, passait sous le menton, se dirigeait

derrière les oreilles ; le sillon qu'avait fait sa pression était très-profond ; la peau qui recouvrait le sillon était très-brune, comme brûlée, mais *sans ecchymose.*

L'ouverture du cadavre fut faite 29 heures après la mort. La face était bouffie, violacée, les yeux ouverts, les extrémités des membres très-violacées, le ventre très-balloné ; le tissu cellulaire subjacent à la dépression faite au col par la corde, était desséché, condensé, et formait une bandelétte d'une ligne de diamètre et d'un blanc très-brillant, sans apparence d'infiltration au cou, au-dessus ou au-dessous de la dépression.

Cuir chevelu gorgé de sang.

Crâne mince, front déjeté en arrière, bosses pariétales très-saillantes.

Meninges un peu injectées, nulle altération appréciable dans le cerveau.

La portion inférieure et postérieure du poumon droit infiltrée par du sang noir.

Cœur plein de sang noir et fluide.

Foie volumineux, gorgé de sang ; le grand lobe se prolongeant dans le flanc droit.

Intestins distendus par des gaz, le colon transverse dirigé obliquement jusques au pubis.

Estomac vide, nulle trace d'inflammation de la muqueuse du conduit alimentaire.

Remarques. Quoique le sillon de la corde fût très-profond, il n'y avait pas d'ecchymose autour du col.

L'engorgement du poumon droit était évidemment un effet cadavérique.

Le déplacement du colon transverse n'est pas rare dans les aliénations mentales, et particulièrement dans la lypémanie.

Dans cette observation, les phénomènes extérieurs indiqués par les auteurs, tels que la bouffisure, la lividité

de la face, l'écume à la bouche, la roideur des membres, etc., ont été observés, parce que le corps a été visité plusieurs heures après la mort, et que le lien n'avait pas été enlevé aussitôt après la strangulation.

En laissant à chacun le soin d'expliquer ces phénomènes cadavériques comparés aux résultats de la première observation, qu'il nous soit permis d'ajouter quelques faits directs qui prouveront que la pression du lien autour du col, continuée jusqu'à l'entier refroidissement du corps, est peut-être la vraie cause des signes observés et décrits par les auteurs.

Un homme d'affaires, ayant fait une perte, crut être ruiné et résolut de se tuer. Il se persuadait qu'il allait être poursuivi criminellement par un homme très-riche dont il croyait avoir compromis les intérêts; il parlait sans cesse, il était en mouvement nuit et jour, il mangeait et buvait très-peu : après huit ou dix jours, il fit une espèce de testament qui ne contenait pas deux mots de suite qui pussent se lier ensemble. Il fut plus calme après, pour mieux tromper la surveillance des personnes qui le servaient; il fit un nœud-coulant à sa cravatte passée autour de son col, et, profitant d'un instant d'absence de ses domestiques, il attacha les bouts du mouchoir à l'espagnolette d'une des croisées de son appartement, et se pendit ainsi. A peine l'opération faite, ses gens entrèrent; on le décrocha, on le coucha sur son lit, on lui donna de l'air, etc. Le cadavre ne présenta aucune altération des traits de la face, aucune ecchymose, aucune écume à la bouche.

Je fus mandé pour visiter le corps d'un aliéné âgé de 40 ans, qui était depuis plusieurs années dans la démence, suite d'une monomanie. Jamais il n'avait donné des signes de penchant au suicide. Pendant la nuit, il avait noué à la suite les uns des autres plusieurs rubans attachés à un brasselet destiné à contenir l'appareil d'un vésica-

toire ; il avait fixé les deux bouts de ces petits rubans réunis, au ciel de son lit, passé sa tête à travers l'anse formée par ce lien, et abandonné son corps comme pour s'agenouiller. Je trouvai les pieds et les jambes traînans sur le lit, et les genoux touchant presque les couvertures. Il y avait encore un reste de chaleur à l'épigastre. A peine le lien fut rompu, le cadavre étendu sur le lit, les croisées de l'appartement ouvertes, que la bouffissure et la lividité de la face disparurent, ainsi que la lividité du scrotum et du pénis qui était dans une demi-érection.

Ces faits me paraissent concluans, et prouvent que, si le cadavre d'un individu qui s'est pendu ou qui s'est étranglé est délivré du lien fatal, immédiatement ou même plusieurs heures après la mort, alors on ne trouve point les signes cadavériques indiqués par les auteurs, comme propres à signaler la suspension avant la mort : ces phénomènes n'ont pas eu lieu ou se sont dissipés.

Les cadavres du sabotier de Liège, de Calas, et des sujets de la première et de la troisième observation, avaient été délivrés du lien aussitôt après la mort; ils avaient été visités immédiatement après ; aussi n'ont-ils présenté aucun des signes de suspension avant la mort, ni à Pfeffer, ni au chirurgien qui fut appelé auprès de Calas, ni à moi ; tandis que le cadavre du sujet de ma troisième observation, celui de la quatrième, les offraient tous, parce qu'ils étaient restés pendus plusieurs heures après la mort, et long-temps avant qu'on les visitât. Or c'est ce qui arrive presque toujours aux médecins appelés pour faire un rapport sur le cadavre d'un individu trouvé pendu. Au reste, ces signes sont plus ou moins nombreux, plus ou moins prononcés, suivant la cause immédiate qui a causé la mort de ceux qui se sont pendus ou qui se sont étranglés, car tous ne périssent pas par la même mort.

Lorsque le célèbre Pfeffer entreprit la défense de la

femme et du gendre du sabotier, il n'avait pas vu un grand nombre de pendus et de suicidés : il vit le cadavre du sabotier immédiatement après la mort; et après qu'on eut enlevé du col le lien avec lequel il s'était pendu, il n'aperçut aucun des signes indiqués par les auteurs, comme propres à caractériser la suspension avant la mort. Cependant il était convaincu que cet homme était mort suicide. Il chercha à expliquer, par une supposition, l'absence des signes; il prétendit que cette absence des signes et la promptitude de la mort, prouvaient qu'elle avait eu lieu par la luxation des vertèbres cervicales; comme si l'asphyxie par l'occlusion des voies aériennes n'était pas un genre de mort subite. Pfeffer n'eut pas eu recours à cette explication, démentie par l'observation, s'il eût tenu compte du prompt enlèvement du lien et de l'heure à laquelle il avait visité le cadavre; s'il eût pu le visiter immédiatement après la mort, quelques heures après, et le lendemain, comme nous avons visité le cadavre du sujet de la première observation.

Le médecin de Liège engagea Antoine Petit à faire une consultation, tendante à prouver que le sabotier, trouvé mort dans sa chambre, s'était pendu lui-même. Petit expliqua comment la luxation des vertèbres cervicales est possible dans ce cas, par l'impulsion qu'un individu donne à son corps lorsqu'il veut se pendre, et même par le seul poids du corps. Ce genre de mort, dit-il, rend raison pourquoi le sabotier mourut très-promptement et ne présenta pas à Pfeffer les signes propres à la suspension avant la mort. Il est évident que la conviction de Pfeffer entraîna A. Petit dans l'erreur.

Des faits qui précèdent, et des considérations auxquelles ils ont donné lieu, nous tirons les conséquences suivantes :

1.° Que les signes donnés par les médecins légistes

comme propres à faire reconnaître si le cadavre d'un homme trouvé pendu l'a été avant ou après la mort, ne sont pas aussi positifs qu'ils l'ont avancé ;

2.° Que l'ecchymose autour du col n'est pas un signe constant, et qu'il faut la regarder, avec Dehaën, comme un signe équivoque de la suspension avant la mort ;

3.° Que les signes indiqués par les mêmes auteurs doivent se rencontrer moins souvent depuis que les préjugés et les lois ne s'opposent plus à ce qu'on donne des secours à une personne qui se détruit par la submersion ou la strangulation ;

4.° Enfin, que lorsqu'un médecin est appelé pour faire la visite d'un cadavre trouvé pendu, il doit tenir compte de l'heure à laquelle la mort a eu lieu, et du temps pendant lequel le lien a été maintenu autour du col : deux circonstances qui modifient les phénomènes cadavériques, lesquels servent de base au jugement qu'il doit porter.

L'erreur dans laquelle sont tombés des hommes aussi recommandables par leurs lumières, m'a seule déterminé à rendre publiques ces considérations sur une des questions de médecine légale les plus délicates et les plus difficiles. Je les croirais utiles, quand elles ne produiraient d'autre bien que de faire naître des doutes dans l'esprit des médecins chargés de faire des rapports en justice ; car il n'y a que l'examen le plus judicieux qui puisse, en éclairant la conscience du médecin, rassurer celle du magistrat, arbitre de la vie et de l'honneur des citoyens.

Observations relatives aux perforations spontanées de l'intestin grêle dans les maladies aiguës; suivies de quelques réflexions; par M. Louis, *D.-M.-P.*

Les perforations de l'intestin grêle, dans les maladies aiguës, sont un des accidens les plus graves qu'on puisse rencontrer dans la pratique de la médecine. Elles n'ont pourtant pas jusqu'ici fixé l'attention des médecins; la science possède à peine quelques faits relatifs à ce point intéressant de pathologie, et nous avons cru par cette raison faire quelque chose d'utile en publiant les observations encore peu nombreuses, il est vrai, que nous avons recueillies à ce sujet. Nous les avons réunies à deux autres du même genre qui nous ont été communiquées par M. le docteur Chomel, et qui ont pour auteurs, l'une M. le docteur Martin Solon, l'autre M. Boulu, étudiant en médecine. Ces deux observations sont les premières dans l'ordre indiqué; viennent ensuite celles que nous avons recueillies à l'hôpital de la Charité, et parmi celles-ci, la troisième a été rendue plus complète par M. le docteur Andral fils, qui a bien voulu nous communiquer quelques-uns des détails qui nous manquaient.

Nous avons retranché de nos observations propres tout ce qui nous a semblé inutile; mais aussi nous y avons laissé tout ce qui nous a paru éclairer la marche et la nature de la lésion qui donne lieu aux perforations. Si quelques-uns des détails dans lesquels nous sommes entrés paraissent minutieux, de nouvelles observations leur donneront peut-être de l'importance, et c'est par ce motif que nous n'avons pas cru pouvoir les supprimer.

Première Observation. — M. L....., commis-marchand de draps, âgé de 24 ans, d'une constitution faible, d'un tempérament lymphatique, fut pris, le 27 mai 1822, à la suite d'une suppression de transpiration, de douleurs lombaires très-vives et d'une fièvre très-intense. Le 28 mai, M. le docteur Martin Solon (médecin du malade) lui conseilla un bain chaud, le repos du lit et la diète. Les douleurs des lombes se dissipèrent, la fièvre diminua, et M. L..... reprit ses occupations. Quelques jours après, des douleurs vagues se firent sentir dans les membres; la tête était pesante, douloureuse; le visage triste et abattu; la langue rouge au pourtour, couverte à son milieu d'un enduit blanchâtre épais; la soif vive, le ventre légèrement douloureux à la pression; la peau brûlante et sèche, le pouls très-fréquent; les évacuations alvines étaient rares: (15 sangsues à l'anus, lavemens émolliens, cataplasmes émolliens sur le ventre, décoction d'orge, diète absolue).

Le lendemain, la céphalalgie était dissipée, mais les autres symptômes persistaient. Les mêmes moyens, à l'exception de la saignée, furent employés, et suivis en quelques jours d'une grande amélioration. Mais le malade ayant pris du bouillon qui ne lui avait pas été prescrit, le lendemain 8 juin, tous les symptômes inflammatoires avaient reparu. Il y avait eu de l'agitation pendant la nuit, et la chaleur du ventre paraissait plus élevée au toucher que partout ailleurs: (15 sangsues à la région iléo-cœcale, continuation des émolliens à l'intérieur et à l'extérieur, bains).

Le 11 juin, la langue était assez bonne, le ventre indolent; la respiration se faisait convenablement et sans bruit; mais la chaleur de la peau et la dureté du pouls qui subsistaient, engagèrent à faire une saignée d'une palette et demie. Le sang offrait peu de sérosité et un caillot très-dense.

Le 12, la peau était moins chaude et le visage moins animé : (limonade, quelques cerises cuites).

Le 14, le pouls n'avait plus que 82 pulsations par minute; le malade se sentait beaucoup mieux; on insista sur la diète.

Le 15, le visage était très-bon, le pouls excellent, le ventre souple et indolent, le malade plaisantait sur son état des jours précédens; il désirait manger, mais consentit à attendre encore deux jours.

Le 16 au matin, la face était grippée : pendant la nuit le malade avait éprouvé *tout-à-coup* des nausées fréquentes et des coliques atroces qui l'avaient réveillé subitement, et quand je le vis (dit M. Martin Solon) il se disait beaucoup mieux; cependant le ventre était météorisé, douloureux partout; le pouls petit, serré, fréquent : je reconnus une péritonite, et la promptitude de son développement me porta à croire qu'elle était causée par une perforation de l'intestin : (embrocations huileuses sur le ventre, potion avec le sirop diacode).

M. le docteur Chomel, appelé dans la journée, partagea mon avis.

Le soir, il y eut des vomissemens brunâtres abondans, le pouls était encore plus serré, le ventre plus tendu; le malade était dans la plus grande sécurité sur son état : il expira à minuit, 20 heures après le développement des accidens de la péritonite.

Autopsie cadavérique faite le lendemain. — On trouva le péritoine couvert d'une exudation sanguine, difficile à enlever par le grattage : les circonvolutions intestinales adhéraient entre elles : un liquide de mauvaise odeur, contenant des mucosités intestinales et de la bile, était épanché dans la cavité péritonéale et remplissait la partie inférieure de l'abdomen. — Les ganglions du mésentère étaient volumineux et d'un rouge foncé.

de bile; la pression abdominale était extrêmement douloureuse, la respiration accélérée, le pouls fréquent, misérable, la peau sans chaleur. M. Lerminier, présumant une perforation intestinale, prescrivit quarante sangsues au ventre, des fomentations huileuses, des sinapismes mitigés dans la soirée, et une tisane de lin.

Le 25 au matin, le malade jouissait encore de l'intégrité de ses facultés intellectuelles, était dans un calme apparent, avait le visage pâle, tirant un peu sur le violet; ses yeux n'étaient pas éteints, et leur expression semblait presque naturelle; la tête était penchée sur la poitrine, les cuisses étaient sous le ventre. Le malade disait ne pas souffrir beaucoup et être dur au mal; l'abdomen, peu sensible à la pression, était plus développé et renitent, les vomissemens de bile verte, qui avaient continué le jour et la nuit, existaient encore; il n'y avait pas eu d'évacuations alvines depuis les premiers symptômes de péritonite.

Le pouls était filiforme, mais régulier; les mains étaient froides. Le malade ressemblait, par son attitude, la couleur de sa figure et l'expression de ses traits, à un homme qui a pris un bain très froid et qui ne peut se réchauffer.

Il expira le soir à cinq heures environ.

Autopsie cadavérique faite quinze heures après la mort. — Le cadavre ne présentait à l'intérieur rien de remarquable.

Il y avait un liquide trouble, puriforme, contenant des flocons albumineux, épanché dans la cavité du bassin et dans les flancs. Les circonvolutions intestinales adhéraient entre elles par le moyen de fausses membranes, molles et jaunes; l'intestin grêle était distendu par des gaz. Sur l'iléon, à dix pouces environ de la valvule iléo-cœcale, était un trou qui faisait communiquer l'iléon avec l'intérieur

du péritoine, et était pratiqué au fond d'une ulcération de cinq lignes de diamètre, formée par la destruction de la muqueuse, laquelle était saine et sans épaississement sensible au pourtour de l'ulcération. Entre l'ulcère et le cœcum était un certain nombre de petites élevures applaties, recouvertes par la muqueuse, qui ne paraissait pas altérée, mais dont nous n'avons pas examiné la structure. On voyait aussi, dans cette même portion de l'intestin, trois ou quatre plaques pointillées de gris, d'un pouce ou un peu plus de surface, légèrement saillantes. L'estomac, le gros intestin, et les autres viscères étaient sains. (L'état des glandes du mésentère n'a pas été noté).

IVme Observation. — Une jeune femme de vingt-six ans, d'une constitution médiocrement forte, d'une taille moyenne, d'un embonpoint modéré, parfaitement bien conformée, d'une sensibilité assez vive, fut conduite à l'hôpital de la Charité, le 22 septembre 1822, et placée au n.° 18 de la salle St-Joseph (service de M. le docteur Chomel).

Elle était malade depuis huit jours, et la maladie, qui avait débuté par un frisson violent, avait été précédée, sans causes connues, de malaises indéfinissables pendant un mois. Au frisson avait succédé une chaleur assez forte accompagnée de soif; l'appétit avait disparu, la bouche était devenue mauvaise, l'épigastre et le reste du ventre étaient restés indolens. Cet état, auquel se joignirent des spasmes à la gorge, se prolongea pendant quelques jours; mais le sixième, les idées de la malade étaient par fois désordonnées; le septième, elle accusa une céphalalgie assez intense, et fut conduite à l'hôpital, où elle passa une partie de la nuit à crier.

Le lendemain, 23 septembre, elle était dans l'état suivant : la figure pâle et un peu altérée grimaçait quelquefois, quelquefois était calme et sans expression remar-

quable ; la mâchoire inférieure était agitée de mouvemens semblables à ceux de la mastication : la malade, qui ne répondait au médecin que par monosyllabes et ne paraissait pas jouir de sa raison, satisfaisait assez bien cependant aux questions que lui faisait la sœur de service : elle assurait n'avoir de douleurs qu'aux pieds, où on lui avait appliqué des sinapismes pendant la nuit ; la langue un peu gluante avait sa couleur naturelle ; la soif était nulle, le ventre un peu météorisé ; la figure grimaçait quand on le pressait ; la chaleur était élevée et sèche ; le pouls, sans dureté ni plénitude, battait quatre-vingt-dix-huit fois par minute ; la respiration, assez fréquente, était accompagnée d'un râle sec et sonore ; les crachats, quelquefois mêlés de sang, étaient assez liquides, la toux était rare. Ces symptômes et les renseignemens fournis par le médecin qui avait vu la malade, engagèrent à prescrire une saignée de dix onces, des lotions froides sur la tête, des sinapismes, des vésicatoires aux cuisses, et une solution de sirop de gomme acidulée.

Le calme se rétablit ; il n'y eut de cris ni le jour ni la nuit ; la malade causa un peu et raisonnablement avec les personnes qui vinrent la voir.

Cependant le 24, à la visite du matin, la figure exprimait l'anxiété ; la malade assurait souffrir, tantôt de tout le corps, tantôt de la tête seulement. Il y avait comme la veille des mouvemens spasmodiques à la mâchoire inférieure : la bouche était remplie de mucosités épaisses, le ventre souple, mou, insensible à la pression ; la chaleur comme la veille, le pouls un peu moins accéléré, un peu plus développé et sans dureté ; les crachats étaient gluans ; (solution de sirop de gomme, lavement émollient, lotions d'eau froide sur la tête, vésicatoires aux cuisses).

La journée se passa bien ; mais au milieu de la nuit, la malade fut prise *tout-à-coup d'une violente douleur de*

ventre qui lui arrachait des cris aigus, sans nausées ni vomissemens.

Le 25, au moment de la visite, les traits étaient décomposés, les yeux ternes. La pâleur du visage était encore plus grande que de coutume, l'affaissement considérable, mais l'intelligence entière; la langue sèche, en partie noirâtre et encroûtée; le ventre météorisé, extrêmement douloureux, ne pouvait supporter la moindre pression; la malade y sentait une chaleur incommode : *la douleur était encore exaspérée par les boissons*; le pouls, médiocrement accéléré, était petit et faible, la respiration plus fréquente que la veille. Il n'y avait ni nausées ni vomissemens. M. Chomel, qui avait reconnu la nature de la péritonite, prescrivit des émolliens sous toutes les formes.

Les douleurs persistèrent avec beaucoup de violence le jour et la nuit, et il y eut des vomissemens bilieux sans le moindre délire.

Le 26, la malade répondait parfaitement bien aux questions; sa figure, entièrement décomposée, portait l'empreinte de la douleur et de l'abattement, était pâle comme le reste du corps. Les dents et la langue étaient sèches, les nausées continuelles; les selles, auparavant rares et difficiles, étaient nombreuses et liquides; l'hypogastre, extrêmement douloureux, était tendu; le pouls filiforme; les parties à découvert étaient froides.

La malade passa la nuit au milieu des cris et des vomissemens qui continuèrent jusqu'à la mort, arrivée le lendemain 27, à six heures, c'est-à-dire, après cinquante ou cinquante-quatre heures d'une péritonite extrêmement douloureuse.

L'autopsie cadavérique fut faite vingt-six heures après la mort. Le cadavre, pâle et sans vergetures, n'offrait rien de remarquable à l'extérieur.

Les veines, à la surface du cerveau, étaient distendues par le sang; le cerveau, un peu humide, était d'ailleurs parfaitement sain.

Le cœur était d'un bon volume. Les poumons, le droit surtout, étaient infiltrés en arrière d'un peu de sérosité non écumeuse. Il y avait un léger épanchement de sérosité rougeâtre dans la cavité des plèvres.

Une petite incision, faite aux parois de l'abdomen, en laissa échapper un peu de gaz sans odeur. L'épiploon recouvrait toute la masse intestinale, qui était météorisée; il y adhérait faiblement. Un liquide trouble et roussâtre, puriforme, contenant des flocons albumineux, remplissait la cavité du bassin et se répandait jusqu'à la face concave du foie.—Les circonvolutions intestinales adhéraient légèrement entre elles, au moyen de fausses membranes jaunâtres et molles. — Les glandes lymphatiques du mésentère étaient volumineuses et d'un rouge foncé, dans la partie correspondante aux ulcérations que je vais décrire :

Sur l'iléon, à trois pouces environ du cœcum, se trouvait un trou de deux lignes de diamètre pénétrant dans la cavité de l'intestin. A quelques pouces de là, et plus haut, s'en trouvaient encore deux autres, mais beaucoup plus petits. Le péritoine correspondant à ces trois perforations était rouge. A l'intérieur de l'intestin, et dans l'étendue d'un pied et demi, à compter du cœcum, étaient dix ulcérations, parmi lesquelles s'en trouvaient trois ayant à leur centre les perforations indiquées. Le pourtour de la plupart de ces ulcérations était anguleux, un peu saillant; la muqueuse y paraissait seulement un peu plus épaisse et plus molle qu'ailleurs, de manière que le petit bourrelet était principalement formé par la tunique celluleuse épaissie; le fond de l'ulcération l'était par la tunique musculeuse, encore revêtue d'une petite lame de tissu cellulaire d'une ténuité extrême. Cette portion de mem-

brane musculeuse était d'ailleurs dans un état d'intégrité parfaite, ensorte que le pourtour de la perforation était mince et formé par des parties saines, le péritoine excepté. Il n'y avait ni odeur ni traces quelconques de gangrène dans ces ulcérations, dont la surface était nette et pâle.

Le reste de la muqueuse du canal digestif était sain; le foie n'offrait rien de remarquable; la bile de la vésicule était très-foncée, mais peu épaisse. La rate, deux fois plus volumineuse que de coutume, était un peu ramollie.

V.me Observation. — Un garçon charpentier, âgé de 25 ans, à Paris depuis sept mois, d'une taille moyenne, d'une constitution médiocrement forte, plutôt maigre que gras, ayant les cheveux noirs, la poitrine assez large, prenant une bonne nourriture, mais sans excès; n'en faisant dans aucun genre, n'ayant jamais eu de maladies graves, n'étant sujet ni au rhume ni au dévoiement, fut reçu à l'hôpital de la Charité le 2 décembre 1822, salle St-Jean (service de M. Chomel). Il se disait malade depuis dix-huit jours; la maladie avait débuté le soir, après un souper pris avec appétit et néanmoins modéré, par un frisson avec tremblement des membres qui avait duré trois-quarts d'heure, et avait été suivi d'une chaleur peu considérable : le frisson n'avait pas reparu depuis le début, si ce n'est pendant quelques minutes après les repas, et la chaleur, un peu plus élevée que de coutume, n'avait pas été incommode. La diminution de l'appétit, dès le début, n'avait pas empêché le malade de manger tous les jours et de boire un peu de vin, soit pur, soit mêlé d'eau : la soif, qui avait toujours été peu considérable, n'en était pas augmentée. La constipation avait existé depuis le début; le ventre n'avait pas été douloureux un instant. — Il souffrait depuis cinq jours. Il n'était venu à l'hôpital que pour consulter sur la fièvre et les douleurs qu'il éprouvait tous les

jours après les repas; ses forces étaient peu diminuées; cependant il consentit à prendre un lit.

Le 22, à la visite du matin, il était dans l'état suivant: La figure était naturelle, l'intelligence parfaite, les organes des sens dans toute leur intégrité : il n'y avait point de sentiment de fatigue ou de faiblesse dans les membres; le sommeil avait été tranquille. La langue, nette et sans rougeur, était humide; la soif médiocre, l'appétit un peu diminué, la bouche sans amertume ni mauvais goût : l'épigastre souple, indolent; tout le reste du corps dans le même état; l'urine facile; il n'y avait pas eu de selle depuis quarante-huit heures. Le pouls était assez plein et large, mais très-calme, battant 68 fois par minute : la chaleur douce; la toux peu fréquente; l'expectoration claire; il n'y avait pas d'oppression; la fin de chaque inspiration était accompagnée d'un râle sec et sonore, quelquefois sifflant, (limonade végétale, potion gommeuse, trois riz, deux bouillons).

Le 23, après une nuit tranquille, la langue était un peu rouge à son pourtour, la bouche et le ventre comme la veille; le pouls un peu accéléré; la chaleur élevée; la toux et l'état de la respiration n'avaient pas varié; le malade n'éprouvait de douleur nulle part : (même prescription).

Le 24, rien de remarquable.

Le 25, la figure et l'intelligence étaient comme le premier jour; la langue, rouge à ses bords, était blanchâtre et villeuse au centre; la soif modérée, l'appétit médiocre, le ventre souple, indolent; les selles étaient rares; le pouls était un peu amélioré et large; la toux peu considérable, l'inspiration accompagnée de râle sec et sonore.

Le 26, le malade s'était levé et promené comme depuis son entrée à l'hôpital.

Mais dans la nuit du 26 au 27, à trois heures du ma-

tin, il fut pris *tout-à-coup d'une douleur extraordinairement vive dans toute l'étendue de l'abdomen*, sans frissons, nausées ni vomissemens. A la visite du matin, cinq heures après le début, le visage était triste et abattu, jaunâtre, exprimant la souffrance et l'anxiété, le nez pointu, les sourcils contractés; les yeux étaient assez naturels, l'intelligence et les organes des sens en bon état. Le malade était immobile dans son lit, craignant de faire le plus petit mouvement; la soif était très-vive, la langue rouge et peu humide; les dents étaient sèches; les lotions ne produisaient pas d'exaspération dans les douleurs; la figure, plus encore que les paroles, exprimait ses souffrances; il n'avait point de chaleur locale, mais ne pouvait supporter la plus légère pression sur l'abdomen, qui n'était pas météorisé; le pouls, très-accéléré, n'était pas misérable, mais serré et assez résistant; la toux médiocre. La nature de l'accident fut bientôt reconnue; on appliqua des sangsues à l'abdomen; on donna des boissons adoucissantes, en recommandant de les prendre par gorgée, etc.

La douleur diminua un peu après l'application des sangsues; on en appliqua de nouvelles dans la soirée.

A huit heures du soir, les nausées et les vomissemens se manifestèrent et durèrent toute la nuit.

Le lendemain 18, l'expression du visage était comme la veille, la couleur de la peau presque cadavéreuse; les facultés intelleetuelles étaient libres, les yeux n'offraient rien de remarquable; les mouvemens du corps étaient un peu moins douloureux que la veille; la langue était rouge à ses bords et verdâtre au centre; les nausées et les vomissemens de bile verte étaient continuels; le ventre était balloné et très-sensible à la pression, mais un peu moins que la veille; le pouls petit, enfoncé, difficile à compter, battait 145 fois par minute; la chaleur était peu

élevée ; les mouvemens inspiratoires se répétaient 40 fois par minute : (10 sangsues).

Il n'y eut point de vomissemens dans la journée.

Les douleurs furent vives pendant la nuit ; mais à la visite du 29, elles étaient presque nulles ; le malade assurait ne souffrir que par la pression ; la respiration et la circulation étaient encore plus accélérées que la veille ; mais la physionomie et l'état de l'intelligence étaient les mêmes.

A midi, ayant dit pour la première fois à son camarade qu'il n'avait pas à vivre long-temps, il demanda à boire, et mourut au moment même, au milieu d'un vomissement abondant de bile.

31, *autopsie cadavérique* 10 *heures après la mort.*

Rien de remarquable à l'intérieur du corps : les veines de la superficie du cerveau étaient remplies de sang ; le cerveau, extrêmement injecté, était ferme, et les ventricules latéraux contenaient un peu de sérosité rougeâtre à gauche.

Le cœur était parfaitement sain, l'oreillette droite distendue par une grande quantité de sang caillé. — Les poumons avaient extérieurement, en arrière, de larges taches noirâtres, et, en dedans, des taches beaucoup plus petites et de même couleur. — Les bronches étaient d'un rouge un peu obscur, mais pas très-foncé. Il y avait un verre de liquide sanguinolent dans la cavité de la plèvre gauche.

La paroi antérieure de l'abdomen adhérait, par une fausse membrane molle et peu épaisse avec l'épiploon ; le péritoine qui les recouvrait était plus injecté que partout ailleurs. Les intestins, distendus par du gaz, étaient unis entre eux par des fausses membranes ; un liquide roussâtre, trouble, épais, un peu bourbeux, d'une odeur forte, ayant beaucoup de ressemblance avec celui qui était con-

tenu dans les dernières circonvolutions de l'intestin grêle, remplissait en partie le bassin, et se répandait dans les flancs. Les glandes mésentériques étaient peu volumineuses, une ou deux exceptées, près du cœcum; leur couleur et leur consistance étaient naturelles.

Sur la partie de l'iléon contenue dans le bassin, et à un pied du cœcum, était un trou de deux lignes de diamètre, pratiqué au centre d'une ulcération formée par la destruction de la muqueuse à l'endroit correspondant.

La première portion de l'intestin grêle n'offrait rien de remarquable; mais dans toute l'étendue de la seconde, on rencontrait un grand nombre de plaques saillantes, ovalaires, de 6 à 15 lignes dans leur plus grand diamètre, plus ou moins irrégulières, d'autant plus épaisses qu'on s'approchait davantage du cœcum; ayant à leur maximum d'épaisseur une demi-ligne ou trois-quarts de ligne environ; grisâtres, piquetées de bleu, formées par la muqueuse ayant le double ou le triple de son épaisseur ordinaire, très-adhérente avec la tunique celluleuse devenue plus dense et plus épaisse, la membrane musculeuse étant saine. Près de la perforation, en deçà et au-delà, plusieurs de ces plaques présentaient tous les degrés de l'ulcération, jusqu'à la destruction complète de la muqueuse; alors le fond en était formé par la membrane musculeuse saine, revêtue d'une lame de tissu cellulaire. Si l'ulcération était étroite, la muqueuse qui la circonscrivait avait encore les caractères des plaques; si elle était plus large, la muqueuse faisait à sa circonférence une espèce de bourrelet gris, mais non piqueté de bleu : c'était précisément le caractère de l'ulcération, au fond de laquelle se trouvait la perforation.

L'estomac, très-distendu par des gaz, contenait peu de bile; sa membrane muqueuse, enduite de glaires, était rosée dans une partie de son étendue, et grisâtre près du

pylore. — La membrane muqueuse du colon était parfaitement saine. — La rate était un peu volumineuse et molle. Le reste des organes contenus dans la cavité abdominale étaient sains.

VI.[me] Observation. — Un homme de 30 ans, d'une taille moyenne, d'un embonpoint convenable, ayant la peau brune, les cheveux noirs, les chairs très-fermes, la poitrine et les membres bien développés, fut admis à l'hôpital de la Charité, dans la salle Saint-Michel, le 16 octobre 1822. M. Chomel, qui en faisait momentanément le service, vit le malade le lendemain. Il ne lui offrit alors que les symptômes d'une entérite avec fièvre; mais cette fièvre n'était pas intense; les selles étaient peu nombreuses; les facultés intellectuelles étaient dans toute leur intégrité : (quinze sangsues à l'anus, tisane d'orge acidulée avec le sirop tartareux).

Le lendemain 18, les mêmes symptômes subsistaient, et une douleur assez vive s'étant manifestée au-dessous de l'ombilic et à l'épigastre, on appliqua des sangsues aux endroits douloureux.

Le 19, les mêmes symptômes, un peu diminués d'intensité, continuaient, et l'on répéta la prescription de la veille, à l'exception des sangsues.

Mais le 20 octobre, à cinq heures du matin, le malade se plaignit *tout à coup d'une violente douleur à l'hypogastre*, et lors de la visite de M. Chomel, ses traits décomposés annonçaient les plus profondes souffrances. Il assurait que la douleur avait commencé par un craquement senti dans la région hypogastrique, laquelle était tendue et excessivement douloureuse, au point de ne pouvoir supporter la moindre pression. Les nausées et les vomissemens parurent presque aussitôt, et continuèrent jusqu'à la mort, qui arriva environ trente-six heures après le début de la violente douleur sentie à l'hypogastre.

Autopsie cadavérique, seize heures après la mort.— Le cerveau ne fut pas ouvert. Le poumon droit était mou, crépitant, d'un rouge un peu foncé en arrière ; le gauche adhérait aux parois thorachiques dans une partie de son étendue, par un tissu cellulaire ancien, et présentait à son sommet deux noyaux tuberculeux. Les bronches étaient rouges, le cœur et l'aorte sains.

Les intestins étaient distendus par des gaz; il y avait environ deux verres d'un liquide trouble, floconneux, odorant, jaunâtre, épanché dans la cavité du bassin et du côté du foie. Les parois du bassin étaient tapissées par une fausse membrane molle, sous laquelle le péritoine était vivement injecté : l'intestin grêle l'était aussi, et ses circonvolutions adhéraient entre elles au moyen d'une fausse membrane molle et jaune qui ne s'étendait pas sur les espaces intermédiaires. — Les glandes du mésentère étaient volumineuses, rouges, la plupart très-fermes ; quelques-unes molles à leur centre.

Sur l'iléon, à cinq pouces du cœcum, était un trou d'une ligne et demie de diamètre, pratiqué au centre d'une ulcération quatre fois plus large, et que nous allons décrire, en examinant la membrane muqueuse de l'intestin, des parties supérieures aux inférieures. Saine dans sa partie supérieure, cette membrane présentait dans ses deux derniers cinquièmes, jusqu'à dix pouces du cœcum, et souvent très-rapprochées, deux espèces de saillies ou plaques qu'il importe de signaler. Les premières, peu épaisses, grisâtres, piquetées de bleu, formées par l'épaississement de la muqueuse, étaient en tout semblables à celles que nous avons décrites dans la précédente observation, et quelquefois avec de petites ulcérations. Les secondes, plus saillantes, d'une ligne à une ligne et demie d'épaisseur, irrégulièrement ovalaires, étaient avec ou sans ulcérations commençantes. Sur les *plaques non-*

ulcérées, la membrane muqueuse était un peu épaissie et ramollie, et la musculeuse correspondante saine; tandis que dans les aréoles de la membrane cellulaire intermédiaire, s'était développée une matière homogène légèrement rosée, d'une consistance ferme, et qui formait la saillie. Sur les *plaques avec ulcération commençante*, outre la destruction de la muqueuse dans l'endroit correspondant; il y avait ramollissement, destruction plus ou moins considérable de la matière indiquée: venaient enfin, dans les derniers six pouces de l'intestin, des ulcérations de six à huit lignes de diamètre, formées par la destruction de la muqueuse, ayant pour fond la tunique musculeuse saine, revêtues d'une lame de tissu cellulaire, et circonscrites par une espèce de bourrelet, d'une ligne d'épaisseur, formé par une matière semblable à celle des dernières plaques; et au milieu de ces ulcérations était celle avec perforation, laquelle ne différait des sept autres que par cette perforation, et ses bords plats, sans bourrelet.

A trois pouces du pylore, l'estomac offrait une ulcération de huit lignes de diamètre, formée par la destruction de la muqueuse, ayant pour fond la membrane musculeuse saine et revêtue d'une lame de tissu cellulaire; à son pourtour la muqueuse était parfaitement saine.

Celle du colon était dans le même état d'intégrité; la rate volumineuse, ramollie; le reste sain.

VII.me Observation. — Un tailleur de pierres, âgé de vingt-trois ans, d'une taille moyenne, d'une constitution forte, ayant la poitrine large, les membres bien développés, une sensibilité assez vive, n'ayant jamais eu que des indispositions, était à Paris depuis six mois. Il y avait eu, à trois reprises différentes, un peu de diarrhée, chaque fois avec un léger mouvement fébrile, mais pour peu de temps et sans être obligé de discontinuer ses travaux.

La diarrhée avait reparu depuis quinze jours, quand il fut reçu à l'hôpital de la Charité, dans la salle S.t-Jean (service de M. Chomel), le 31 octobre 1822. Alors il accusait quinze jours de maladie, avait cessé de travailler depuis six, et racontait de la manière suivante les accidens qu'il avait éprouvés. Il avait commencé par perdre l'appétit, sans avoir la bouche amère. Après cinq jours d'un état de santé douteux, il avait été mouillé, avait eu des frissons ; les selles étaient devenues nombreuses et liquides, et s'étaient successivement élevées de douze à vingt par jour. La soif avait été vive et la chaleur modérée, les frissons s'étaient renouvelés quelquefois par des causes fort légères ; il n'y avait eu de céphalalgie que les quatre premiers jours ; la soif avait un peu diminué les trois derniers, le malade ayant alors renoncé au vin qu'il avait pris jusques-là, quelquefois pur, quelquefois mêlé d'eau.

Il attribuait sa maladie à un vin de mauvaise qualité dont il usait modérément ; d'ailleurs il n'avait point l'habitude des excès et n'en avait point fait.

Le premier novembre, nous le trouvâmes dans l'état suivant. La figure était médiocrement animée, à peu-près comme en santé ; la tête libre et sans douleurs. Les réponses étaient faciles et nettes. Les joues en bon état ; la langue, un peu blanchâtre au centre et aride, était rosée sur les bords ; la soif vive, l'anorexie complète, la bouche sans amertume ni mauvais goût : il n'y avait de douleurs dans aucune partie du ventre ; l'urine était abondante et facile, et les selles étaient nombreuses. La toux, qui existait depuis le principe, était modérée, la respiration claire dans toute l'étendue de la poitrine, la chaleur médiocrement élevée, la peau un peu injectée ; le pouls assez large, irrégulier, sans dureté, battait quatre-vingt-seize fois par minute : (saignée de douze onces, tisane

d'orge édulcorée et acidulée, deux lavemens de lin).

Il n'y eut pas de changement appréciable dans la journée; le sang tiré du bras s'était couvert d'une couenne assez consistante et épaisse de deux lignes.

Le lendemain, 2 novembre, l'expression de la physionomie n'avait rien de remarquable; les réponses étaient nettes; l'état de la bouche et du ventre ne différait pas de celui de la veille, à l'exception d'un peu de météorisme et d'une légère diminution dans le nombre des selles; les tégumens étaient fort injectés; le pouls un peu plus plein et plus dur, battait seulement quatre-vingt-quatre fois par minute; la chaleur était un plus élevée; il y avait eu une légère sueur. On observait beaucoup de sudamina: (tisane d'orge édulcorée et acidulée, lavemens de graine de lin).

La journée fut assez bonne, les selles avaient diminué de fréquence, et, le trois au matin, quand nous observâmes le malade, l'état de l'intelligence et des organes des sens était satisfaisant; il n'y avait de douleurs nulle part. La figure était un peu violacée; quelques gouttes de sang avaient coulé des narines pendant la nuit; la langue était verdâtre, le ventre un peu météorisé, mais indolent; les selles étaient moins nombreuses; la chaleur était élevée, sans sueurs, le pouls très variable, plus accéléré que la veille; la respiration, un peu fréquente, se faisait avec un râle sec et sonore; le malade avait expectoré deux crachats noirâtres et sanglans: (même prescription).

Le 4, à six heures du matin, il y avait un peu de stupeur, l'affaissement était général, l'exercice de l'intelligence lent et pénible; l'ouïe bonne, mais la vue faible. Il y avait eu un peu de délire pendant la nuit; la langue était comme la veille, le météorisme augmenté, le ventre toujours insensible à la pression; la chaleur forte, et ce-

pendant le malade se couvrait avec soin : (même prescription, vésicatoires aux jambes).

Le délire augmenta durant le jour et la nuit, et fut constamment accompagné de frisson.

A la visite du 5, le délire était continuel. On pouvait à peine fixer pendant une seconde l'attention du malade, qui faisait comme la nuit des efforts continuels pour sortir de son lit, et parlait sans suite. Le visage, les mains et le haut de la poitrine étaient violacés; le frisson, accompagné quelquefois de tremblement, était continuel; l'extérieur du malade était celui d'un homme qui, ayant pris un bain trop froid, ne pourrait se réchauffer. La langue était comme la veille, la déglutition facile, le ventre très-météorisé, indolent, si ce n'est par une très-forte pression qui faisait un peu grimacer les traits.

Les mêmes symptômes, et en particulier le délire et le frisson avec tremblement, continuèrent jusqu'à la mort, qui arriva le soir du même jour, à sept heures, sans que le malade ait eu de vomissemens. La respiration avait commencé à s'embarrasser à une heure après midi.

Autopsie cadavérique quatorze heures après la mort. — Le cadavre était celui d'un homme fort et d'un médiocre embonpoint, sans vergetures; sa roideur était extrême.

Le cerveau un peu humide, mais très-ferme, était légèrement injecté. Il y avait environ deux cuillerées à café de sérosité dans chacun des ventricules latéraux.

Le cœur était parfaitement sain. Les poumons, à l'exception d'une couleur violacée en arrière, l'étaient aussi; mais les bronches étaient d'un rouge assez vif.

Les intestins distendus par des gaz présentaient le même aspect, et étaient unis entre eux de la même manière que chez les sujets des Observations précédentes :

le liquide épanché dans la cavité du bassin et dans les flancs, ne différait pas non plus de celui que nous avons décrit.

Les glandes mésentériques d'un volume considérable (quelques-unes avaient un pouce de diamètre), d'une grande consistance, étaient, en très-grande partie, d'un rose tendre; aucune n'était, dans toute son étendue, d'un rouge-brun.

A six pouces du cœcum et sur l'iléon, était une perforation qui établissait une communication de l'intérieur de l'intestin avec la cavité péritonéale; elle était placée au centre d'une ulcération intérieure parfaitement circulaire, de six lignes de diamètre, ayant les caractères indiqués dans la sixième observation. Près d'elle s'en trouvaient encore trois autres, mais imperforées, et dont les caractères étaient aussi ceux assignés dans la même observation aux ulcérations de cette espèce.

Outre ces ulcérations, il y avait, dans l'étendue de deux pieds à la fin de l'iléon, et jusqu'au cœcum qui en formait la limite, beaucoup de plaques pareilles à celles de la seconde espèce décrites dans la sixième observation; elles étaient formées comme elles par le développement d'une matière déposée dans les aréoles du tissu cellulaire sous-muqueux, mais toutes plus ou moins profondément ulcérées par la destruction d'une partie de la muqueuse et de la matière qui les formait; ajoutez à cela que *la membrane musculeuse correspondante était un peu épaissie, jaunâtre, friable, et plus ou moins profondément altérée.* Depuis le moment où finissaient ces plaques, jusqu'à un pied du duodénum, s'en trouvaient d'autres, de huit à douze lignes de diamètre, à quatre ou cinq pouces les unes des autres, piquetées de gris à leur surface, et parfaitement semblables à celles de la seconde espèce décrites dans les cinquième et sixième observations.

Les membranes muqueuses du duodénum, de l'estomac et de l'œsophage, étaient saines, à l'exception de quelques rougeurs qui se trouvaient dans le grand cul-de-sac du ventricule, et qui comprenaient toute son épaisseur. La membrane muqueuse du colon était parfaitement saine et sans la moindre rougeur.

Le tissu du foie était peu résistant et d'une teinte violacée. — La vésicule biliaire contenait un liquide épais, vert foncé. La rate, volumineuse, ayant huit à neuf pouces de hauteur, avait une couleur et une consistance ordinaires. — Le reste était sain.

Réflexions. — Nous avons rapporté les précédentes observations sans commentaire ni réflexions, n'ayant pas dessein de nous livrer à tous les développemens dont elles sont peut-être susceptibles, et pour éviter les répétitions; mais nous allons maintenant les examiner d'une manière générale, comparer rapidement entre eux les symptômes observés avant et après la perforation, et tirer de ce rapprochement les conséquences qui en découlent.

Nous observerons avant tout, que les sept exemples de perforation que nous avons donnés, ont été recueillis en peu de temps, dans l'espace de sept mois, et qu'en faisant la part du hasard, on peut croire néanmoins que l'accident dont il s'agit est un peu plus fréquent qu'on ne pense.

Les malades qui en ont été victimes, étaient jeunes et dans la force de l'âge; à l'exception du premier qui était un peu faible et d'un tempérament lymphatique, ils étaient d'une bonne et forte constitution, rarement malades, ne faisant pas d'excès, et présentaient les attributs du tempérament sanguin ou bilieux, ou lymphatico-sanguin.

Les causes apparentes de la maladie étaient inconnues ou légères.

Elle a débuté chez tous les sujets comme une fièvre continue assez légère. Chez presque tous, elle n'a présenté aucun symptôme grave avant l'époque de la perfotion. — La diarrhée n'a été forte et continue que chez un malade (septième Obs.) ; elle a été modérée chez un autre (sixième Obs.) ; moindre encore chez un troisième deuxième Obs.) Les quatre autres ne l'ont point eue. — L'un des malades, celui dont la diarrhée était si intense, n'a point éprouvé de douleurs de ventre ; les autres ont été dans le même cas, ou n'en ont eu que par intervalles, et ordinairement d'assez légères. — Quatre d'entre eux se croyaient convalescens et étaient considérés comme tels depuis quelques jours, quand se manifestèrent les premiers symptômes de perforation : un quatrième (sixième Obs.), semblait devoir guérir promptement d'une entérite légère ; de manière que non-seulement rien ne pouvait faire prévoir chez ces quatre malades l'accident auquel ils ont succombé, mais qu'il eût dû paraître absurde, à raison de la bénignité des symptômes, de redouter pour eux des accidens graves. Et actuellement même que nous sommes prévenus, que nous avons étudié l'histoire des malades qui ont succombé à une perforation aiguë de l'intestin, nous n'en serions pas plus capables de la prévoir, la maladie antérieure n'ayant pas une marche ou des symptômes qui lui soient propres.

Il n'est pas possible de fixer d'une manière sûre l'époque à laquelle les ulcérations ont commencé ; mais en supposant (ce qui peut-être ne s'éloigne pas beaucoup de la vérité) qu'elles aient pris naissance avec les premiers symptômes de la maladie, elles ont eu une marche assez rapide et sont arrivées à leur dernier terme, de douze à

vingt-cinq jours. Dans un seul cas (4.me Observation), le cours de la maladie semble avoir été plus lent.

Malgré l'identité de la cause qui a donné lieu à la péritonite et à la mort, les phénomènes qu'elle a produits n'ont pas été constamment les mêmes. Chez cinq des sept malades, il est vrai, la perforation a été accompagnée d'une douleur subite et déchirante, de la décomposition rapide des traits de la face, bientôt suivie de nausées et de vomissemens; mais des deux autres, l'un (2.me Obs.) éprouva d'abord une douleur trop légère pour en indiquer la source et expliquer l'apparition des autres symptômes; elle ne fut portée à un point extrême que douze ou quinze heures après sa première apparition (il n'a pas été dit si le malade avait éprouvé ou non des vomissemens, etc.); et quant à l'autre malade (7.me Obs.), le délire, qui s'est probablement manifesté au moment même de la perforation, a sans doute empêché la douleur avec les autres signes de la péritonite aigüe de se manifester. Cependant, c'est à l'apparition subite d'une douleur de ventre, à son exaspération par la plus légère pression, à la prompte décomposition des traits. etc., que la nature de l'accident qui nous occupe a été reconnue par MM. Lerminier, Chomel et Martin Solon, qui donnaient des soins aux malades dont j'ai donné l'histoire; et comme ces symptômes n'ont dû manquer, chez celui qui fait l'objet de la 7.me observation, que par suite du délire, et qu'ils sont d'ailleurs ceux d'une péritonite intense, nous les regarderons comme des signes caractéristiques de la perforation; de manière que, si, dans une maladie aiguë et dans des *circonstances tout-à-fait inattendues, il survenait tout-à-coup une violente douleur de ventre, que cette douleur s'accompagnât d'une extrême sensibilité à la pression, de la prompte décomposition des traits de la face*, et autres symptômes qui appartiennent à la péritonite ai-

güe intense, nous croirions et nous annoncerions qu'il y a perforation de l'intestin.

La douleur de ventre la plus vive, et survenue subitement, en la supposant même accompagnée de l'altération des traits, de nausées, ou de vomissemens, serait insuffisante pour porter un pareil diagnostic : l'exaspération de la douleur par la pression est indispensable. C'est ainsi que nous avons vu dernièrement, avec M. le docteur Chomel, périr, en deux jours, à l'hôpital de la Charité, une femme atteinte d'une phthisie pulmonaire peu avancée, et qui, après avoir éprouvé les symptômes énoncés sans exaspération de la douleur par la pression, ne présenta, à l'ouverture du corps, qu'une foule de taches rouges lenticulaires dans toute l'étendue de la membrane muqueuse du colon.

Les symptômes les plus formidables sont ordinairement si bien masqués par le délire, qu'aussitôt qu'il se manifeste, il rend le diagnostic des maladies les plus faciles à connaître, difficile, quelquefois même impossible : aussi le sujet de la septième Observation a-t-il succombé sans qu'on eût reconnu la nature de l'accident qui causait sa mort. Néanmoins, et dans cette circonstance même, il n'était peut être pas impossible de reconnaître la perforation ; car, au milieu d'une maladie aigüe, d'une diarrhée assez intense, le malade avait été pris d'un frisson violent qui dura jusqu'à la mort ; et un frisson survenant dans une maladie aigüe est ordinairement le signal d'une affection nouvelle. En outre, sa figure grimaçait quand on exerçait une certaine pression sur l'abdomen, toujours insensible jusques là ; ne pouvait on pas, d'après ces seuls symptômes, soupçonner une perforation? Nous ne croyons pas que cela eût été impossible ; et nous pensons que si, au milieu d'une maladie aigüe, avec diarrhée, ou d'une fièvre continue, *accompagnée d'accidens du côté de l'abdomen*,

le malade était pris tout-à-coup de délire et de frisson, avec une *légère sensibilité du ventre* (reconnaissable aux grimaces excitées par la pression abdominale), *qui jusques là n'avait pas été douloureux*, on serait autorisé à soupçonner une perforation de l'intestin. Il est clair que dans ce cas, il faut, pour reconnaître l'accident, qu'il y ait eu antérieurement au moins un peu de diarrhée, sans douleur de ventre; puisque sans diarrhée antérieure on n'aurait aucune raison de soupçonner une perforation, et que dans le cas où il y aurait eu de la sensibilité au ventre avant la perforation, la légère douleur indiquée par les grimaces, au moyen de la pression abdominale, n'aurait aucune valeur.

Au reste, il y a cette analogie entre le deuxième et le septième malade, que le moment de la perforation paraît avoir été chez eux le signal du délire; tandis qu'il en a été le terme chez la malade qui fait le sujet de la 3.me Observation, et qu'il n'a existé en aucun temps chez les quatre autres malades.

Le temps écoulé entre les premiers symptômes de perforation et la mort, a varié de vingt à quarante-huit heures. Le sujet le moins fort a lutté peu de temps; l'agonie des autres s'est prolongée davantage.

Nous n'avons pas besoin de dire que, si l'expérience et le caractère bien connu d'une maladie suffisent pour établir le pronostic du médecin, il doit être constamment mortel dans le cas dont il s'agit.

Le traitement de la maladie avant la perforation a été le même chez tous les malades, ou du moins à très-peu de choses près. Les saignées générales et locales ont été employées plus ou moins largement; les sangsues ont été appliquées plus ou moins près de l'endroit douloureux, sans qu'on puisse attribuer au choix de ces différentes méthodes la moindre influence sur la marche de la mala-

die et la manifestation plus ou moins rapide de l'accident mortel. La méthode antiphlogistique n'a certainement pas été employée avec trop de réserve chez le second malade, et il est un de ceux dont la maladie a eu le cours le plus rapide.

Ce que nous avons dit au sujet du pronostic après la perforation, indique assez que le traitement ne peut alors avoir pour but que de diminuer les douleurs des malades par les saignées locales, les émolliens, les anodins légers, etc.

Quant aux résultats de l'autopsie cadavérique, nous rappelerons seulement ce qui a rapport à l'intestin et au péritoine.

Chez presque tous les sujets, il y avait dans l'intestin grêle des ulcérations avec et sans perforation. Chez tous, les premières étaient placées sur l'iléon, très-près du cæcum; c'est-à-dire, dans un endroit correspondant à celui où la douleur avait été assez ordinairement rapportée pendant la vie. Chez tous, la perforation était au centre d'une ulcération plus ou moins large, circonscrite par la muqueuse, et dont le fond était formé par la membrane musculeuse revêtue d'une lame mince de tissu cellulaire. Dans presque tous les cas (1.re, 2.me, 3.me, 6.me et 7.me Observations), le contour de l'ulcération avec perforation était plat, les membranes muqueuses, celluleuses et musculeuses y avaient conservé leurs rapports naturels; la membrane muqueuse, ordinairement pâle et à peine un peu épaissie, s'enlevait avec facilité de dessus la membrane celluleuse sous-jacente; il semblait dans la plupart des cas que la perforation eût été faite mécaniquement et la membrane muqueuse emportée avec un emporte-pièce. L'ulcération trouvée sur la membrane muqueuse de l'estomac du cinquième malade, présentait ces caractères d'une manière encore plus tranchée; car il n'y avait, ni

dans l'épaisseur ni dans la couleur de la muqueuse qui circonscrivait l'ulcération, rien qui pût la distinguer de celle qui recouvrait les parties intactes.

Les ulcérations sans perforation ne différaient guères de celles avec perforation, (abstraction faite de cette dernière circonstance), que par la présence, à leur pourtour, d'un bourrelet plus ou moins saillant, formé, comme il a été dit, par le développement d'une substance particulière dans les aréoles du tissu cellulaire sous-muqueux, ou par l'épaississement de la membrane muqueuse elle-même. (5.me Observation.)

Ces deux espèces d'ulcérations n'étaient pas les seules lésions remarquables de l'intestin grêle. Il y en avait, comme nous l'avons déjà dit, deux autres non moins dignes d'attention, et décrites dans les 5.me, 6.me et 7.me Observations. C'était des espèces de plaques de six à douze lignes dans leur plus grand diamètre, formant deux variétés bien distinctes. Les unes, produites par le développement d'une substance particulière dans les aréoles du tissu sous muqueux, reposant sur la membrane musculeuse saine, quelquefois aussi plus ou moins profondément altérée (7.me Observation), étaient avec ou sans ulcérations commençantes: dans ce dernier cas la matière des plaques était d'une bonne consistance, légèrement rosée, rappellant un peu les glandes lymphatiques pâles, incisées; tandis qu'au niveau des ulcérations commençantes, elle était ramollie, plus ou moins friable, et ressemblait parfaitement à celle qui formait la face intérieure des bourrelets des ulcérations imperforées. Les autres plaques, beaucoup moins épaisses, d'un aspect très-différent, grisâtres et piquetées de bleu, différaient surtout des premières, en ce que la saillie qu'elles formaient était due à un excès d'épaisseur de la membrane muqueuse; mais elles s'en rapprochaient par

la présence d'un plus ou moins grand nombre d'ulcérations à tous les degrés.

Cette simple exposition des faits nous semble l'expression fidèle de la marche de la nature dans la production des perforations aiguës de l'intestin, au moins dans certains cas. A une époque de leur existence, les deux espèces de plaques s'ulcèrent; l'ulcération fait des progrès en largeur et en profondeur, de manière qu'après un temps plus ou moins considérable, le fond de l'ulcère se trouve formé par la membrane musculeuse couverte encore d'une lame de tissu cellulaire, et son pourtour par un bourrelet de la nature de la plaque à laquelle il appartient, jusqu'à ce que, par les progrès ultérieurs de l'ulcération, le bourrelet disparaisse plus ou moins complètement; alors, si la membrane musculeuse est altérée primitivement (7.me Observation), ou consécutivement, la perforation a lieu; dans le cas contraire, la cicatrisation s'opère.

Il est infiniment probable que, dans la plupart des cas dont l'histoire précède, la perforation n'a eu lieu que par suite d'une altération consécutive de la membrane musculeuse; car, à l'exception de la rougeur qui existait dans plusieurs cas, les fibres musculaires qui formaient le bord de la perforation et le fond de l'ulcère, étaient saines; et d'ailleurs, près de la perforation décrite dans le sujet de la 5.me observation, il y avait un ulcère dont le fond était formé par la membrane musculeuse saine, dépourvue de tissu cellulaire à son centre, et réduite à une extrême ténuité dans l'endroit correspondant; de manière qu'ici la perforation était au moment de s'opérer dans un point où la membrane musculeuse ne présentait pas l'apparence d'une lésion organique. (1)

---

(1) Nous avions retranché ce détail de l'autopsie, dans l'intention de le mettre à une autre place.

Il serait fort important, sans doute, de savoir dans quelles circonstances se développent les plaques que nous avons décrites, le moyen de les prévenir, les signes qui indiquent leur ulcération plus ou moins avancée; mais si ces problêmes peuvent être jamais résolus, ce ne sera certainement qu'à une autre époque et par le concours d'un grand nombre d'observations.

N'oublions pas toutefois que ces ulcérations n'avaient aucune mauvaise odeur qui pût donner l'idée d'une gangrène; qu'elles étaient pâles, sans traces de sang, etc., de manière qu'il n'était pas possible de les regarder comme le produit d'une inflammation terminée par gangrène.

Chez tous ces malades, les ganglions mésentériques avaient un volume considérable, étaient généralement d'une couleur foncée et d'une bonne consistance.

Dans tous les cas, la membrane muqueuse du colon était *saine*, même chez le sujet dont la diarrhée avait été forte et sans interruption.

Les désordres consécutifs à la perforation étaient si parfaitement les mêmes dans toutes nos observations, qu'il est inutile de s'y arrêter. Nous remarquerons seulement que le liquide épanché dans le bassin et dans les flancs, mêlé avec une certaine quantité de la matière qui se trouvait dans l'intestin grêle, avait, par cela même, des caractères différens de celui qui est le résultat de la péritonite ordinaire.

D'ailleurs, nous n'ignorons pas tout le parti qu'on peut tirer des observations qui précèdent, sous le rapport théorique; mais nous nous abstiendrons de toute espèce de réflexions à cet égard, n'ayant eu d'autre dessein que de fixer l'attention sur un sujet presque ignoré et dont la connaissance est entièrement due aux progrès de l'anatomie pathologique.

Mémoire sur la Hernie du périnée ; par ANTOINE SCARPA, *professeur-émérite et directeur de la Faculté de Médecine et de l'Université I. et R. de Pavie, etc. Traduit de l'italien, par* C. P. OLLIVIER (*d'Angers.*) (*Communiqué par M.* A. BÉCLARD.)

Le Chirurgien le plus versé dans la connaissance de la structure du corps humain est, sans doute, moins que tout autre, porté à admettre comme possible, qu'un intestin ou tout autre viscère de l'abdomen puisse, par l'effet d'une cause violente ou de quelqu'affection morbide, éprouver un déplacement tel qu'il soit poussé en bas hors du bassin, de manière à former une hernie saillante au périnée. Chopart et Desault, en effet, n'ont pas regardé comme démontrée la possibilité de ce fait pathologique, et Astley Cooper, qui admet bien qu'un intestin peut être déplacé et porté jusque dans le bas-fond du bassin, ne pense pas qu'il puisse former ensuite une tumeur manifesté au périnée. Hoin fut à-peu-près du même avis relativement à l'existence de cette maladie dans le sexe féminin, et il dit clairement qu'il ne peut se former chez la femme de hernie périnéale qu'on puisse regarder comme différente de celle qu'on nomme *vaginale*.

A la vérité, si l'on considère que le péritoine forme une cloison qui sépare le fond du bassin de sa capacité supérieure dans l'endroit où il se replie de bas en haut, entre l'intestin rectum et la partie postérieure de la vessie, deux travers de doigt au-dessus de l'insertion des uretères : que cette cloison quoique membraneuse est forte et élastique, capable de résister facilement à l'action simultanée des muscles abdominaux et du diaphragme : si l'on remarque qu'au-dessous d'elle toute la surface interne du bassin est recouverte d'une toile aponévrotique fixe et solide, formée par l'aponévrose iliaque : que les

côtés de cette même cavité sont remplis par les ligamens sacro-ischiatiques : enfin qu'elle est fermée dans sa partie la plus déclive par les muscles ischio-coccygiens et releveurs de l'anus dont les fibres forment tout-à-la-fois un plan résistant et susceptible par ses contractions de contrebalancer l'effort d'impulsion exercée sur les viscères de l'abdomen par les muscles de cette région et le diaphragme ; il ne semble pas vraisemblable que quelque viscère du bas-ventre puisse jamais, par l'effet des causes indiquées, ou par celui d'une violente pression exercée sur l'abdomen, être poussé hors du bassin par la partie inférieure, et venir former une hernie proéminente au périnée. Enfin on peut ajouter à ces considérations, que l'action réunie du diaphragme et des muscles abdominaux ne s'exerce que rarement dans la direction de l'axe vertical du bassin, et qu'il n'existe point dans le bas-fond de cette cavité de vaisseaux sanguins d'un volume remarquable, dans le trajet desquels se forment ordinairement les hernies, comme cela a lieu à la sortie des vaisseaux de l'ombilic, du cordon spermatique, de l'artère fémorale dans le pli de la cuisse, des artères ischiatique et obturatrice dans la cavité du bassin.

Quelque fondées que paraissent ces réflexions à celui qui connaît l'anatomie, et qui considère l'action réciproque des parois de l'abdomen et des parties qu'elles renferment, la formation d'une hernie saillante au périnée n'en est pas moins un fait certain, et qui ne peut plus être revoquée en doute dans la pratique chirurgicale, malgré qu'il puisse sembler extraordinaire à ceux qui connaissent la structure du corps de l'homme. L'histoire que je vais rapporter rendra ce cas de pathologie chirurgicale de toute évidence, et confirmera en même tems la réalité et l'importance de l'observation analogue de Chardenon, à laquelle les écrivains les plus célèbres en chirurgie n'avaient pas accordé toute l'attention qu'elle mérite.

Carlo Capella, taillandier, demeurant à *Vivente*, village distant de six milles de Pavie, âgé de 59 ans, d'une faible constitution, avait la poitrine mal conformée, et depuis sa jeunesse était sujet à une difficulté de respirer, ainsi qu'à des accès d'asthme et à des catarrhes fréquens, accompagnés quelquefois de crachement de sang. Jamais ce malade ne s'était plaint de douleurs vives dans l'abdomen, seulement de constipation, et par intervalles, d'un sentiment confus de tiraillemens dans les lombes, dont il attribuait principalement la cause à la fatigue habituelle déterminée par sa profession. — Il me raconta que, peu d'années avant l'époque où il vint me consulter, ayan enjambé un fossé pour en faciliter le passage à un enfant, dans l'effort qu'il fit, ayant ainsi les jambes écartées et le corps porté en avant, il avait ressenti tout-à-coup une douleur très-vive dans le bas de la fesse droite, comme si une fibre s'était déchirée dans son intérieur. Après s'être redressé, il porta la main sur le siège de la douleur, près de l'anus, et sentit à son côté droit une tumeur de la grosseur d'une petite noix, qui cédait facilement à une légère pression, et qui, comprimée plus fortement, rentra dans le bassin où il la maintint ainsi au moyen d'une compresse et d'une bande.

Peu de temps après il fut pris d'un rhume assez fort, qui dura constamment pendant quelques mois, et pendant lequel la tumeur augmenta insensiblement de volume et devint grosse comme un œuf de poule. Dans le courant de l'année suivante, étant placé sur une charrette remplie de foin et les jambes écartées, il voulut enlever dans cette position plusieurs bottes pesantes et les porter dans un grenier; dans ce moment, la douleur de la fesse droite se renouvella avec plus de force, de même que dans le périnée, et fut accompagnée d'un engourdissement qu'il n'avait pas encore ressenti dans toute la cuisse et la jambe du même côté.

Ce ne fut que le 28 mars 1810 que ce malade se présenta à la Clinique pour qu'on lui appliquât un bandage, ou un brayer, capable de maintenir la tumeur réduite, ou du moins d'en empêcher l'accroissement. Lorsqu'il était debout, les jambes écartées, le corps incliné en avant, et le pied droit appuyé sur une chaise, la tumeur étant vue par derrière, il était facile de juger de toute son étendue. On la voyait saillir au périnée, près de la marge de l'anus du côté droit, ayant la forme d'une poire, dont la base appuyait sur le bord inférieur du grand fessier. Elle avait le volume d'un œuf de poule, était large en bas, étroite à son sommet, qui était contigu au bord droit de l'orifice de l'anus. Quand le malade toussait, on sentait évidemment les viscères contenus dans la tumeur qui repoussaient la main appliquée à sa surface. La réduction complète en fut facile, et l'on entendit un gargouillement obscur qui indiqua positivement que cette hernie du périnée était intestinale.

Je pensai qu'une simple pelote conique, soutenue par un bandage en T, ne pouvait pas suffire pour maintenir la réduction, et la machine inventée par Pipelet (*Mémoires de l'Ac. Roy. de chirurg.*, t. 4.), même pour un cas semblable, ne me sembla pas devoir remplir le but que je me proposais, car la tumeur était déjà d'un volume assez considérable, et les viscères étaient poussés avec force lorsque le malade toussait. D'ailleurs je savais que la machine de Pipelet n'était pas exempte des inconvéniens du bandage en T, dont elle ne diffère véritablement que par la bande *inférieure*, qui est faite en peau au lieu d'être en toile, et qui, au lieu d'être unie en avant et en arrière à une ceinture de toile, l'est à un ressort circulaire semblable à celui d'un brayer ordinaire. L'auteur lui-même, en parlant de son bandage, n'a pas craint de faire remarquer que le *compresseur*, soutenu par la bande de cuir *descendante*, était sujet à changer souvent de po-

sition dans les différens mouvemens du corps. Pour obvier à cette difficulté, je jugeai qu'il était bien préférable d'employer une ceinture construite de la même manière que celle qu'on emploie pour prévenir la chute de l'intestin rectum et le maintenir réduit ; c'est pourquoi je disposai le bandage de la manière suivante :

Le *ressort circulaire* qui embrasse la circonférence du bassin est fixé sur le pubis au moyen d'un courroie. Un autre *ressort* en forme de segment de cercle, uni postérieurement au premier, descend le long de l'os sacrum, et, se recourbant modérément en avant et en haut, son extrémité appuie directement sur le fond de la hernie qui est ainsi comprimée de bas en haut, et qui rentre facilement par l'ouverture qui lui a livré passage ; pour rendre la compression plus efficace et plus exacte, l'extrémité de ce second ressort est garnie d'une petite pelote de forme ovale. Il suffit que la force de résistance de ce ressort *demi-circulaire* soit proportionnée à l'impulsion produite par les viscères de l'abdomen, pour que la réduction soit toujours maintenue. Tout l'appareil doit être recouvert d'une peau souple, et l'on peut, s'il est besoin, lui ajouter un *sous-cuisse élastique* qui rend plus stable le point de pression qu'exerce la pelote sur le périnée.

Quelques jours après l'application du bandage ainsi construit, le malade se plaignit d'être un peu gêné par le *ressort demi-circulaire*, lorsqu'il était assis ; il fut facile de remédier à cet inconvénient en faisant placer dans l'intérieur de la petite pelote une *spirale métallique*, comme dans le compresseur employé pour contenir la hernie ombilicale.

Richter dit dans son ouvrage (*Traité des Hernies*, pag. 282) que, dans cette sorte de hernie, la pression exercée sur le périnée ne la fait pas disparaître entièrement, qu'elle n'agit que sur la portion de l'intestin qui fait sail-

lie extérieurement ; parce que, ajoute-t-il, dans cette maladie, l'intestin repoussé ne rentre pas dans la cavité libre de l'abdomen, mais reste placé entre le rectum et la vessie. Il me semble qu'on peut conclure de cette réflexion, que ce célèbre chirurgien pensait qu'il existait dans ce genre de hernie, entre l'orifice du sac et la cavité abdominale, un canal intermédiaire dans lequel les intestins pouvaient être contenus après avoir été repoussés ; il est, à cet égard, complètement dans l'erreur relativement à la hernie faisant saillie au périnée, qu'on appelle communément complète alors, et qu'il n'a peut-être jamais observée ; car l'orifice du sac de cette hernie n'est pas dans le bassin, comme le pense cet auteur, mais bien précisément dans le périnée ; et au-dessus de cet orifice, les viscères rentrent immédiatement dans la cavité du bas-ventre, sans qu'ils aient à franchir, exactement parlant, aucun intervalle, ou canal intermédiaire entre le périnée et la capacité du bassin.

Depuis l'année 1810 jusqu'à l'année 1819, Capella apporta de moins en moins d'attention à son incommodité, et chaque jour il devint plus négligent sur les soins que nécessitait sa situation, de sorte qu'à la fin il ne s'occupa même pas de faire renouveller le *ressort demi-circulaire*, comme il le faisait les années précédentes, et quoiqu'il fût brisé. Au commencement de juin 1819, il fut pris tout-à-coup de douleurs vives dans le ventre, lesquelles s'étendaient du fond du bassin jusqu'autour de l'ombilic, accompagnées de tiraillemens d'estomac, d'efforts de vomissemens et d'envies inutiles d'uriner. Bientôt tout l'abdomen se tuméfia, les nausées devinrent plus fréquentes ; le malade vomissait par intervalles, et ce fut dans cet état fâcheux qu'on le transporta à l'hôpital. Ce malade présentait tous les accidens qui caractérisent l'interruption du cours des matières alimentaires par suite d'un étrangle-

ment du canal intestinal. La hernie était d'ailleurs beaucoup augmentée de grosseur, tendue, rénitente à la pression, douloureuse au toucher, et l'on remarquait que l'orifice de l'anus était repoussé plus qu'auparavant du côté de la fesse gauche, à cause de l'accroissement de volume de la tumeur.

Je prescrivis des fomentations sur la tumeur, et de deux heures en deux heures l'administration d'un lavement émollient, huileux.

Dans la nuit suivante, le malade eut une évacuation copieuse de matières fécales dures, après laquelle les nausées et les vomissemens cessèrent et la tumeur devint plus souple. Le lendemain matin, la hernie fut réduite assez facilement. Vers la fin du jour, lorsque tout annonçait un calme général, il survint une diarrhée si abondante que peu s'en fallut qu'il ne perdît entièrement ses forces; elle céda à l'emploi de l'opium, des toniques et d'alimens légers. La convalescence fut longue, mais sans guérison parfaite.

A la fin de la même année 1819, l'ancienne maladie de poitrine reparut avec une toux continuelle, une douleur profonde dans le thorax, des crachats purulens, une fièvre dont les accès revenaient chaque soir, des sueurs nocturnes. Cette affection fit de rapides progrès, et le malade mourut vers la fin de novembre, même année.

L'ouverture du cadavre fut faite avec le plus grand soin. On n'observa d'abord aucun déplacement particulier de l'épiploon et du canal intestinal; mais, en soulevant les dernières circonvolutions de l'iléon, on vit que cet intestin descendait plus profondément que de coutume dans le fond du bassin et du côté droit, entraînant avec lui la portion de mésentère qui l'attache. La totalité des circonvolutions de l'iléon, réunies ensemble dans le côté droit de l'excavation du bassin, avait l'aspect d'une petite

masse d'intestins plus grêles ajoutée à celle des autres intestins situés supérieurement dans les régions iliaque droite et inguinale. En attirant avec précaution l'anse d'intestin qui était descendue le plus profondément dans le côté droit du bassin, on aperçut la portion de cet intestin qui sortait évidemment et formait une hernie saillante au périnée. Des deux parties de l'excavation du bassin, formées par l'interposition du rectum et de la vessie, la droite avait une largeur bien plus considérable que la gauche. Dans le fond de la première, on voyait manifestement l'orifice circulaire par lequel la cloison membraneuse que forme le péritoine, et qui était alongée et amincie, descendait et se prolongeait hors du bas-fond du bassin pour former, au périnée, le sac herniaire proprement dit. L'ouverture circulaire dont je viens de parler, ou l'orifice du sac, avait près d'un pouce de diamètre. L'intestin rectum, appuyé sur le haut du sacrum, offrait plusieurs courbures particulières, au-dessus desquelles il était plus rétréci que de coutume et repoussé d'une manière très-marquée du côté gauche du bassin. La vessie était rétrécie et portée du même côté ainsi que le rectum; mais on remarqua que, lorsqu'elle était distendue par l'urine, son fond devait couvrir au moins la moitié de la circonférence de l'orifice qui livrait passage à l'intestin. L'anse de l'iléon qui formait la hernie semblait d'abord introduite seulement entre le rectum et la vessie; mais, en suivant son trajet, on voyait qu'arrivée près du col de la vessie elle se repliait de gauche à droite, sous la vésicule séminale de ce côté et la prostate, et se portait dans l'intervalle qui existe entre le côté droit de la marge de l'anus, la tubérosité de l'ischion droit et le sommet du coccyx.

La disposition des parties intérieures bien reconnue, on examina les parties extérieures. Le volume de la her-

nie saillante au périnée était égal à celui qu'elle me présenta la première fois que j'examinai le malade, preuve certaine que le compresseur élastique l'avait contenue, ou au moins s'était opposé à son développement pendant les neuf années qui avaient suivi son apparition.

La peau qui recouvrait la hernie ayant été disséquée avec soin, on reconnut que son fond n'avait pas contracté d'adhérences avec les tégumens communs; après avoir enlevé le tissu cellulaire sous-cutané, on découvrit la couche des fibres charnues du muscle releveur de l'anus, qui étaient écartées les unes des autres et dont les plus minces occupaient le milieu de la tumeur. Les autres, réunies en faisceaux, se portaient en partie sur le col, en partie sur le fond de la hernie, qui appuyait, comme je l'ai déjà dit plus haut, sur le point d'origine le plus inférieur du muscle grand fessier. On pouvait observer que la hernie avait dû paraître d'abord dans le périnée, immédiatement au-dessous du muscle transverse de cette région; c'est-à-dire, au milieu de l'espace compris entre le bord droit de la marge de l'anus, le *grand* ligament sacro-ischiatique droit et le sommet du coccyx. Mais, comme la tumeur, en augmentant de volume, avait trouvé moins de résistance du côté du sphincter de l'anus que du côté de la tubérosité de l'ischion droit, la terminaison de l'intestin rectum avait été nécessairement poussée du côté gauche du bassin.

Au-dessous de la couche musculaire du releveur de l'anus, on trouva le sac herniaire formé par le péritoine, dont l'épaisseur n'excédait pas celle qu'il présente ordinairement dans l'abdomen. Une incision pratiquée dans toute la longueur du sac mit à découvert l'anse intestinale dont la sortie avait produit la hernie au périnée. Elle était repliée sur elle-même et comme pelotonnée en une petite masse. En portant le bout du doigt le long de cette anse

jusque dans la cavité du bassin, je reconnus que l'orifice du sac herniaire n'était pas situé positivement dans la partie osseuse de cette cavité, mais au-dessous de son fond, précisément dans le périnée, qu'il suffisait que le doigt dépassât un peu pour se mouvoir librement, en tous sens, dans le côté droit de la cavité pelvienne. Je reconnus alors la différence manifeste que présente la position de l'intestin dans les commencemens de cette maladie et lorsqu'elle se manifeste extérieurement par une saillie au périnée. Car, dans le principe, l'orifice du sac herniaire se trouve situé dans le bassin, à peu-près à la même hauteur que le repli du péritoine qui existe entre le rectum et la vessie; mais à mesure que la hernie fait des progrès, qu'elle descend, le sac herniaire est entraîné en bas, et son orifice s'abaisse en même temps; enfin, aussitôt que la hernie proémine dans le périnée, l'orifice du sac herniaire se trouve presque hors du fond du bassin. Richter, comme je l'ai dit plus haut, paraît avoir seulement considéré ce que cette maladie pouvait présenter vraisemblablement dans son début, de sorte que ce qu'il dit de la nature de cette affection n'est pas applicable à la hernie saillante au périnée, et dont il est ici question.

En poursuivant mes recherches, je trouvai près du côté droit du sphincter de l'anus une vésicule très-adhérente avec le sac herniaire, mais sans aucune communication avec sa cavité. L'ayant ouverte, je vis qu'elle était formée par une dilatation latérale, de forme ovoïde, de la membrane de l'intestin rectum. J'examinai avec attention l'étendue des diamètres du bassin : ayant mesuré la distance qui séparait les deux tubérosités de l'ischion, je m'assurai qu'elle était de quatre pouces, comme dans un bassin de femme bien conformé, tandis que dans l'homme elle n'est ordinairement que de trois pouces deux lignes. Le diamètre antéro-postérieur, c'est à-dire, qui mesure

l'espace qui sépare l'extrémité du coccyx de l'arcade du pubis, était aussi de quatre pouces six lignes, comme dans la femme, tandis que dans l'homme il n'en a que trois.

Tel était l'état pathologique des parties internes et externes qui formaient la hernie complète du périnée chez le sujet dont je viens de tracer l'histoire. A cet égard, je pense que la lenteur avec laquelle le repli péritonéal de la cavité du bassin s'est relâché, de même que l'alongement de la portion du mésentère liée à l'anse intestinale, qui ne s'opérait que peu à peu, expliquent pourquoi ce malade ne ressentit aucune incommodité avant l'époque où la hernie vint former une tumeur saillante au périnée. La douleur vive qu'il éprouva tout d'un coup dans la position où il se trouvait lorsque la hernie parut à l'extérieur, me semble expliquée plus naturellement par la distension vive et subite et le déchirement des fibres charnues du muscle releveur de l'anus, que par un mode quelconque d'étranglement de l'intestin sorti, puisque la réduction put en être faite facilement à l'aide d'une légère pression. La cause occasionnelle de la production de cette maladie paraît avoir été un affaiblissement primitif et contre nature du péritoine, du muscle ischio-coccygien, et surtout du releveur de l'anus du côté droit, qui, peu-à-peu, a rompu le juste équilibre qui existait entre la résistance de ces parties et la force réunie et combinée du diaphragme et des muscles abdominaux. A cette prédisposition particulière se joignaient d'autres causes non moins graves : la largeur des diamètres du bassin, particulièrement de son excavation. Ceci est peut-être une des principales causes, comme je le démontrerai dans la suite, pour laquelle cette maladie a jusqu'à présent été observée plus souvent chez la femme que chez l'homme. En outre, ce qui contribua sans doute encore à la formation de cette

hernie, ce fut la toux presque continuelle et le métier fatigant de taillandier.

Cette observation est entièrement analogue à celle publiée par Chardenon en 1740, et dont voici l'exposé : (Voyez Leblanc, *Précis d'Opérations de chirurgie*, t. II, p. 244). « En ouvrant, dit-il, le cadavre d'un homme de »45 ans, mort, à ce qu'il parut, de maladie aiguë, je »trouvai une hernie singulière, dont jusqu'alors on n'avait »pas rapporté d'exemple. Ayant ouvert l'abdomen, je me »mis à déployer les intestins qui me semblèrent déplacés »et descendus dans le bassin plus bas que de coutume. »Quand je fus parvenu à la portion de l'iléon qui plongeait »le plus dans cette excavation, je voulus l'attirer, mais »j'éprouvai une telle résistance que je soupçonnai qu'il »existait des adhérences entre elles et les parties voisines, »ou bien qu'elle était engagée dans le trou ovale. Mais »en examinant les choses de plus près, je reconnus que »l'intestin iléon s'était engagé au milieu du bassin entre »la vessie et l'anus ; en poursuivant mes recherches, et »soulevant et attirant en haut cette portion d'intestin »toute entière, je ne fus pas peu surpris en voyant que »là où je présumais qu'il existait des adhérences, il y »avait au contraire une cavité capable de contenir un œuf »de pigeon. L'orifice de ce sac était circonscrit par un re»bord dur et calleux, dont le diamètre avait un tiers de »moins d'étendue que celui du fond. Je portai un doigt »dans cette cavité, et en appliquant mon autre main sur »le périnée, je sentis que je n'en étais séparé que par l'é»paisseur des tégumens communs. Ayant rempli le sac »de charpie, il me fut facile de me convaincre que cette »tumeur faisait saillie au périnée. En disséquant la peau, »je pus à peine la séparer du sac herniaire : je ne trouvai »aucune trace des muscles du périnée dans ce point, à »l'exception du transverse dont les fibres étaient éparses

» sur le sommet de la tumeur. Cette circonstance, réunie » à l'observation que j'avais faite, que l'intestin iléon était » rétréci dans la partie correspondante à l'orifice du sac, » me portèrent à croire que cette hernie était ancienne. » Je ne pus connaître à quelle maladie cet homme avait » *succombé*; et quoique le canal intestinal fût ici le siège » d'une altération manifeste, on ne pouvait pas en conclure » que ce fût bien la cause de la mort. »

Il est évident, d'après cette description, que dans le sujet observé par Chardenon, la hernie s'était frayé un passage du fond du bassin au périnée, un peu au-dessus du muscle transverse, ainsi quelques lignes plus haut que dans le malade dont je viens de donner l'histoire. En outre, les fibres du muscle releveur de l'anus étaient disparues, tandis que dans le sujet de mon observation, on en voyait encore quelques faisceaux charnus sur le sommet et le fond de la tumeur qui, dans toute son étendue, n'offrait aucune adhérence notable avec la peau, tandis que dans l'observation citée elle lui était intimement unie.

Il y a du reste si peu de différences entre ces deux faits, qu'on peut dire avec certitude que, dans l'un et l'autre, la hernie était *complète* et *saillante* au périnée, dans l'intervalle compris entre la marge de l'anus, la tubérosité de l'ischion et le sommet du coccyx. Chardenon aurait rendu son observation bien plus profitable à l'intérêt de la science, s'il eût comparé les diamètres du bassin de son sujet avec ceux d'une femme bien conformée.

Je pense qu'il est assez rare de voir l'épiploon dans la hernie *complète* du périnée, car il ne descend jamais assez bas dans le bassin pour accompagner une anse intestinale dans une partie aussi déclive : d'ailleurs, quelle que soit la violence des efforts, l'épiploon, comprimé entre les intestins et les parois abdominales, n'a nulle tendance à se déplacer dans ce sens.

On ne peut pas en dire autant de la vessie, qui est, sans aucun doute, après l'intestin grêle, l'organe le plus susceptible de tous ceux contenus dans l'abdomen, de former hernie au périnée, à cause de sa situation dans le bassin et de l'extensibilité de ses parois; l'expérience confirme en effet ce principe de pathologie chirurgicale.

« En 1760, je fus consulté, écrit Pipelet (*Acad. Roy.* » *de chirurg.*, t. 4.), par un homme âgé de 60 ans, affecté d'une hernie inguinale récente, dont la réduction » était facile et qui ne nécessitait rien autre chose que l'application d'un brayer ordinaire. Cette incommodité n'était pas le sujet de ses inquiétudes autant qu'une maladie » plus ancienne, qui datait de six ans. Un jour, me dit-il, » son pied ayant glissé, ses jambes furent à l'instant fortement écartées, et dans ce mouvement brusque, il éprouva » une douleur vive au périnée qui persista pendant plusieurs jours. Quelque temps après ces accidens, étant » à se promener dans la campagne, il sauta un fossé, et » au moment même il ressentit de nouveau la douleur au » périnée, mais tellement forte, qu'il ne put retourner » chez lui, quoiqu'il fût peu éloigné de sa demeure. La » douleur, cette fois, exista long-temps, et depuis cette » époque, il fut toujours tourmenté par la sensation d'un » poids et d'une irritation dans la région du périnée et de » la vessie. Ce qui le gênait le plus, ajouta-t-il, c'était de » ne pouvoir uriner que peu à peu et d'être obligé de faire » des frictions et de presser le périnée avec la main en se » tenant penché en avant pour uriner complètement. Je » fis coucher le malade, dit Pipelet, et je remarquai au » périnée une tumeur de la grosseur d'un œuf, molle, » oblongue, et que la pression faisait rentrer dans le bassin, le long du côté droit de l'urètre. Ayant réduit la » tumeur, j'enfonçai le bout de mon doigt à côté du raphé » du périnée, et je pénétrai à travers une ouverture cir-

» culaire, dont la largeur pouvait livrer passage à une » noix. »

De toutes les circonstances de cette observation, la libre sortie des urines au moyen de la pression exercée sur le périnée, montre surtout évidemment que la tumeur décrite était une hernie de cette région formée par la vessie. Pipelet employa, pour maintenir la réduction, la machine dont j'ai parlé plus haut, et dont l'application avait été souvent dérangée pendant les cinq premiers mois, comme il le dit lui même franchement : pour rémédier à cet inconvénient, il remplaça la boule d'ivoire, qu'il avait employée d'abord, par un coussinet rempli de laine soutenu par une bande fendue dans son milieu pour le passage de la verge; et ainsi modifié, ce bandage remplit parfaitement le but qu'il s'était proposé.

Les annales de la chirurgie renferment donc trois cas, bien démontrés et certains, de hernie complète du périnée dans l'homme, dont deux étaient formés par la sortie de l'intestin iléon, et le troisième par le déplacement de la vessie.

Presque tous les auteurs qui ont écrit sur la chirurgie font mention de la hernie du périnée chez la femme. Cependant, quand on réfléchit à la différence de conformation qui existe entre les parties génitales externes de celle-ci et celles de l'homme, on conçoit difficilement ce qu'ils entendent par hernie du périnée chez la femme. Car l'espace, compris chez l'homme sous le nom de périnée, est rempli, dans cette dernière, par les grandes lèvres de la vulve, l'orifice du vagin et celui de l'urètre ; et si on veut appeller périnée chez elle, le court intervalle qui sépare la fosse naviculaire de l'anus, on indique une partie dans laquelle jusqu'à présent on n'a observé aucune espèce de hernie.

Il me semble qu'Astley Cooper, tout en ayant une

autre intention, a corrigé cette inexactitude de nomenclature, lorsqu'il voulut faire connaître une nouvelle espèce de hernie chez la femme, qu'il nomma, *vulvaire* (*del pudendo*). Cette maladie est, à mon avis, la même que celle nommée improprement quelquefois, chez la femme, hernie du périnée; car celle-là, de même que celle décrite par Cooper, sous le nom de hernie *vulvaire* (*del pudendo*), lorsqu'elle fait saillie extérieurement paraît dans la moitié inférieure de la grande lèvre, et toutes les deux, en augmentant de volume, se développent également entre l'orifice de l'anus, la tubérosité de l'ischion et le sommet du coccyx. L'une et l'autre résultent de la pénétration, dans la grande lèvre, d'un intestin ou de la vessie. On les distingue facilement chez la femme de la hernie *inguinale* et de la hernie *vaginale*, puisqu'elles occupent, comme on l'a dit, la moitié inférieure d'une des lèvres de la vulve, tandis que *l'inguinale* s'étend du milieu de cette même lèvre vers l'anneau inguinal. La hernie *vaginale* forme une tumeur saillante dans la cavité du vagin, tantôt immédiatement au-dessous du méat urinaire, tantôt dans l'un des côtés de ce canal : elle est donc bien distincte des précédentes.

Je n'ai rencontré dans ma statistique que deux exemples de hernie *vulvaire* (autrement dite du périnée). Le premier sujet fut une villageoise, âgée de 40 ans, qui n'avait jamais eu d'enfans : le second, une jeune dame qui avait accouché une fois. Dans le premier cas, lorsque la malade se tenait debout, la tumeur avait la grosseur d'une noix. Quand elle était couchée, la hernie comprimée légèrement rentrait avec facilité, et sans qu'il fût nécessaire d'introduire le doigt dans le vagin pour l'empêcher de ressortir. La réduction opérée, il était aisé de pénétrer avec le bout du doigt dans l'ouverture circulaire qui livrait passage à l'intestin, en re-

poussant les tégumens correspondans qui étaient flasques. Cette femme maintenait la hernie réduite au moyen d'un coussinet rempli de laine et soutenu par un bandage en T. La dame qui fut le sujet du second exemple me consulta conjointement avec le docteur Cairoli, professeur distingué de chirurgie dans cette Université. Cette dame, âgée de 22 ans, avait éprouvé pendant sa première grossesse des difficultés d'uriner. Vers le 9.[e] mois seulement elle s'aperçut qu'il existait une petite tumeur dans la moitié inférieure de la grande lèvre du côté droit, et qui s'étendait jusqu'au bord correspondant de l'orifice de l'anus. Ce premier accouchement n'eut lieu qu'après un travail laborieux, et d'autant plus pénible que la sage-femme était peu instruite. Pendant l'écoulement des lochies, la difficulté d'uriner persista, et lorsque cette cette dame fut entièrement rétablie, elle reconnut que la tumeur avait augmenté de volume et acquis celui d'une noix.

Dans l'examen que je fis, de concert avec le professeur que je viens de nommer, je remarquai que lorsque cette dame était debout, la tumeur était plus tendue et saillante dans la partie inférieure de la grande lèvre que lorsqu'elle était couchée. Dans cet état de tension de la tumeur, la malade éprouvait un pressant besoin d'uriner qu'elle satisfaisait d'autant plus promptement et plus complètement, qu'elle comprimait davantage la tumeur avec sa main. L'urine expulsée, la tumeur disparaissait presqu'aussitôt : ce fait fut vérifié et mis hors de doute en vidant la vessie au moyen du cathéter. En enfonçant le doigt dans les tégumens graisseux de la grande lèvre qui contenait la tumeur, je reconnus manifestement l'ouverture par laquelle une portion de la vessie sortait hors du bassin.

La malade ne pouvait supporter qu'une pression modé-

rée sur la tumeur ; de sorte qu'on préfera, pour maintenir la hernie réduite, un bandage en T, composé d'une large et forte *ventrière* de toile et d'un *sous-cuisse* formé de bandes solides croisées comme un X, qui, à l'aide de boutonnières, étaient fixées antérieurement et postérieurement à la ventrière, et servaient à presser plus ou moins et à volonté une petite pelote remplie de coton contre l'ouverture herniaire. Ce bandage produisit l'effet qu'on désirait, et depuis son application, la difficulté d'uriner devint moins fréquente.

Dans le même mois, cette dame devint enceinte pour la seconde fois. Pendant le premier et le dernier mois de la grossesse, les difficultés d'uriner reparurent, et non dans les mois intermédiaires. Pendant l'accouchement, le chirurgien accoucheur eut l'attention de maintenir la hernie exactement réduite jusqu'à ce que la tête de l'enfant fut sortie. Après son rétablissement, cette dame fut agréablement surprise en reconnaissant que lorsqu'elle était levée, la tumeur, au lieu d'avoir augmenté de volume, était au contraire devenue beaucoup plus petite qu'elle n'avait été pendant la durée de la grossesse. Je ne chercherai pas à expliquer ce phénomène : mais il est toujours certain que j'ai vu ici se vérifier, non complètement, mais en partie, ce que Verdier a écrit à ce sujet, (*Acad. royale de Chir.*, t. II.) « La hernie » de la vessie, dit-il, qui arrive quelquefois aux femmes » enceintes, entre la vulve et l'anus, n'est pas absolument » dangereuse, puisqu'elle disparaît pour l'ordinaire dès » que la femme est accouchée. » Néanmoins cette dame continua de porter par précaution le bandage indiqué. Douze années se sont écoulées depuis ce second accouchement sans qu'elle ait éprouvé de difficultés d'uriner.

terne de l'excavation du bassin, offrent moins de résistance à l'impulsion des viscères abdominaux. Sur quinze cas de hernie vaginale observés par Hoin (*Voyez* Leblanc, *Préc. des opér. de Chir.*, t. 2; et Sandifort, (*Obs. path.*, chap. 4), treize étaient chez des femmes qui avaient accouché plusieurs fois. On trouve l'explication de cette plus grande fréquence dans l'examen des cadavres des accouchées, chez lesquelles le doigt déprime bien plus facilement le péritoine qui recouvre les parois du vagin que celui qui s'étend dans le fond du bassin.

Si nous revenons à l'examen de la hernie *vulvaire* chez la femme et du *périnée* chez l'homme, nous voyons qu'il existe des exemples funestes de son développement énorme, lesquels doivent engager à ne pas négliger les moyens propres à s'opposer à son accroissement dès le commencement de sa formation; tels sont les cas rapportés par Papen et Bosc.

Le sujet de l'observation de Papen était une femme de 50 ans, robuste, et morte subitement. « Il trouva sur le » cadavre une tumeur qui avait la forme d'une grosse bou» teille, pendante au côté droit de l'orifice de l'anus, et » se prolongeant presque jusqu'à la jambe. Ce sac énorme » n'avait pas moins d'une brasse et demie de circonférence » à son fond et d'une palme à son col près l'anus. Après » l'avoir ouvert longitudinalement, il trouva dans son inté» rieur une longue portion des intestins grêles, le cœcum » et son appendice, le colon droit et le colon gauche jusqu'à » sa courbure sigmoïde. Après avoir enlevé ces intestins du » sac herniaire et de l'abdomen, il vit dans le côté droit » du bassin une vaste cavité infundibuliforme, tapissée par » le péritoine, et qui naissait dans l'intervalle circonscrit » par la grande lèvre, la marge de l'anus, et le sommet du » coccyx. » L'auteur apprit des parens, que dix ans avant la mort, cette tumeur n'était pas plus grosse qu'une petite boule.

Il m'importe peu, à ce qu'il me semble, de discuter si Papen a eu tort ou raison de nommer cette tumeur hernie dorsale. Toujours est-il certain que la sortie des viscères, dans la partie inférieure de la grande lèvre, entre la marge de l'anus, la tubérosité de l'ischion, et le sommet du coccyx, caractérise évidemment la hernie *vulvaire*.

Celle qui fut disséquée par Bosc sur le cadavre d'une femme âgée de 60 ans, était d'un volume moins considérable, quoiqu'elle contînt une anse d'intestin grêle de la longueur d'une brasse et un quart, qui était étranglée. « La tumeur herniaire, écrit-il, sortait du fond du bassin » entre le côté droit de la marge de l'anus, la lèvre cor» respondante de la vulve, et la pointe du coccyx. L'in» testin rectum, plus rétréci que de coutume, avait été » poussé par la hernie vers le côté gauche du bassin : dans » le fond de son excavation, on voyait une ouverture par» ticulière, par laquelle le péritoine s'était prolongé pour » former le sac herniaire. »

Il plaît à Bosc de nommer cette hernie *ischiatique interne*, pour la distinguer de celle qui se forme par l'échancrure sacro-ischiatique, et qu'il voulait qu'on désignât sous le nom d'*ischiatique externe*, et à laquelle, mal à propos, il rapporte le cas cité par Papen; mais l'anatomie démontre que ces deux tumeurs étaient des hernies *vulvaires*.

Les auteurs les plus recommandables semblent disposés à croire que les hernies les plus rares, parmi lesquelles on peut compter celles qui se forment dans les environs et dans le fond du bassin, sont sujettes à l'étranglement. Il me paraît que cette opinion n'a été émise que par analogie, puisqu'il n'existe aucun fait de cette espèce rapporté dans les Annales de la chirurgie antérieures à l'époque actuelle : on peut seulement dire que cet accident a été

observé. Ainsi Cooper fut appelé pour secourir une dame âgée de 22 ans, qui était dans un état fort alarmant, causé par l'étranglement d'une hernie *vulvaire*. La tumeur avait la grosseur d'un œuf de pigeon et s'étendait de la moitié inférieure de la grande lèvre gauche au bord correspondant de l'anus. Le taxis, exercé par ce célèbre chirurgien, fit rentrer la hernie. Pendant l'opération, la malade donna les signes d'une très-vive douleur ; mais aussitôt que la réduction eut lieu, les douleurs cessèrent. (Les observations d'étranglement de hernie *vulvaire*, arrivées pendant l'accouchement, comme celles rapportées par Smellie, diffèrent des cas dont il s'agit).

Dans l'homme dont j'ai rapporté l'observation, je fus témoin oculaire de l'étranglement d'une hernie complète du périnée, formée par l'iléon : le taxis seul me réussit parfaitement, sans qu'il fût nécessaire de recourir au moyen chirurgical qu'on emploie souvent dans cette circonstance. D'ailleurs, si dans un cas, que je pense devoir être bien rare, on était obligé d'inciser la tumeur, je n'hésite pas à affirmer que l'opération ne serait ni difficile à pratiquer, ni dangereuse par elle-même pour le malade. Car dans la hernie *vulvaire* et du *périnée*, l'orifice du sac se trouve toujours situé presque hors du bas-fond du bassin (1), de sorte qu'après avoir ouvert le sac vers son col, si la tumeur était volumineuse, ou bien dans toute sa longueur, si elle était petite, il suffirait pour dé-

(1) Sabatier, de même que le plus grand nombre des écrivains en chirurgie, a cru à tort que l'orifice du sac dans ces hernies est situé très-haut dans le bassin. « Si l'opération, dit-il, devenait nécessaire, on pourrait y trouver de grandes difficultés relativement à la profondeur de l'ouverture qui donne passage aux viscères. » Cette assertion est contredite par l'observation des faits, comme je l'ai prouvé dans plusieurs endroits de ce Mémoire. (*Voy. Méd. opérat.*, t. I, p. 154).

truire l'étranglement, d'introduire l'extrémité d'un bistouri étroit et boutonné entre les viscères et le rebord épais de l'orifice du sac, et de faire une petite incision de bas en haut dans une direction oblique vers le flanc. De cette manière on évite de blesser, chez l'homme, la vessie, et le vagin chez la femme.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Traité de Physiologie appliquée à la Pathologie; par J. V. Broussais. — *Paris*, 1822. —

(Premier article.)

L'utilité de l'application de la physiologie à la pathologie a été sentie dans ces derniers temps par plusieurs médecins célèbres. Corvisart et Barthez la proclamaient hautement, tandis que l'illustre Chaussier reconstruisait la première de ces deux sciences et s'occupait à en bannir toute application physique ou chimique. Barthez fut surtout celui qui s'exprima de la manière la moins équivoque sur la réunion de la physiologie à la pathologie. Tout système de physiologie, disait-il, qui ne donne point le moyen d'analyser et de classer les faits pathologiques, et d'où l'on ne peut déduire *à priori* des préceptes de médecine pratique absolument semblables à ceux qu'on a tirés de l'expérience, n'est qu'un amusement frivole, indigne de tout médecin sensé. » Cette sentence, portée par un homme d'un rare mérite, serait une critique sanglante des Traités classiques de physiologie, si Barthez lui-même

n'eût échoué en voulant effectuer le rapprochement lu mineux dont il sentait la nécessité. Son génie vaste eû élevé l'édifice dont il avait conçu le plan, s'il eût plac sur un terrain moins fragile les matériaux immenses qu'i avait assemblés. Si Barthez se fût borné au rapprochemen et à la comparaison des faits, s'il se fût arrêté aux phéno mènes visibles, s'il se fût contenté d'étudier ceux-ci dan l'état de santé et dans l'état de maladie, de constater l dépendance dans laquelle les phénomènes pathologique sont presque toujours des phénomènes physiologiques, i eût trouvé leur mode de succession, il les eût rallié les uns aux autres et nous eût laissé une physiologie pa thologique. Malheureusement Barthez fut entraîné pa son imagination ardente dans le champ des hypothèses : i dirigea, sur les causes premières des phénomènes de l vie, ses recherches qu'il devait borner à leurs seules con ditions organiques. Il voulut une cause unique pour pré sider à l'accomplissement de phénomènes différens ; il plaç cette cause hors de l'organisation, et celle-ci fut régie pa cette *unité vitale* imaginaire. Quand les actes manifesté par l'organisation venaient à se déranger, l'auteur, loin de s'arrêter aux changemens presque toujours appréciables de celle-ci, voyait une affection de son unité vitale, et, hors le cas des lésions les plus mécaniques, il supposait que c'était à l'unité vitale affectée qu'étaient dus les troubles des actes organiques ; il s'imaginait que les symptômes morbides n'indiquaient que le dérangement de cette unité vitale, et par une conséquence bien juste du principe éta bli, il dirigeait le traitement thérapeutique sur l'unité vi tale. Tel avait été le résultat des travaux de Barthez, lors que Bichat apparut au monde médical. Ce grand homme jette un regard sur toutes les branches de l'art, et conçoit le vaste projet d'élever un système complet de méde cine, dénué de toute espèce d'hypothèses, et basé sur

l'anatomie, sur l'étude des fonctions dans l'état de santé et dans l'état de maladie, sur la distinction des tissus, sur la connaissance des sympathies qui les lient les uns aux autres, sur l'observation des effets locaux et généraux produits par les modificateurs divers appliqués aux organes; enfin, sur les résultats des ouvertures cadavériques. Il exploite une idée lumineuse de l'illustre Pinel, celle de la distinction des tissus; il en fait les bases d'un travail immortel. Fécondé par son génie, le principe vital de Barthez cesse d'être une *unité vitale* chimérique, et séparée de l'organisme. Bichat le lie à la matière organisée, et à l'aide d'agens habilement employés, il mesure, s'il m'est permis d'employer cette expression, les doses diverses de ce principe vital, attachées à chaque tissu différent. Mais Bichat est ravi à la science, et l'étude des tissus malades manque encore à l'étude des tissus sains! Le travail du grand homme est incomplet; personne n'ose y porter la main. Aucun de ses successeurs n'indique le mode de transition des phénomènes organiques de l'état normal à l'état anormal; la physiologie de l'homme sain reste séparée de celle de l'homme malade; la physiologie redevient de nouveau l'abstraite description des fonctions de l'organisme, et marche séparée de la pathologie; celle-ci continue d'être un vrai chaos jusqu'à l'époque où M. Broussais, riche d'une multitude d'observations recueillies avec autant de zèle que de soin, vient sapper l'édifice médical, et nouveau Descartes, établir hautement les droits qu'a tout homme de douter et de soumettre tout à son examen, sans s'en rapporter à la parole du maître. Si nous avions à parler de la nouvelle doctrine, sous le rapport de la pathologie, et à tracer les progrès que vient de faire cette science, il nous serait indispensable de montrer le chef énergique de la révolution médicale, jetant dans toutes les têtes ces germes de l'esprit d'indépendance dont il est

animé, renversant d'une main hardie des idoles révérée depuis des siècles, secouant le joug de l'injuste et despotique autorité des grands noms, flétrissant de la verge du ridicule cet oiseux et servile respect de l'antiquité, et ouvrant la plus vaste arène à une polémique dont les résultats ont été si heureux. Mais c'est de la physiologie de M. Broussais que j'ai à parler. Nous venons de voir le point où le réformateur de la médecine a pris les travaux de ses prédécesseurs : examinons maintenant jusqu'où il les a conduits. Que se propose M. Broussais? D'unir la physiologie à la pathologie, de tirer de la physiologie des inductions pour la pathologie. Du reste, il est difficile de parler du plan adopté par M. Broussais, dans la physiologie pathologique, puisque c'est seulement par cahiers de deux feuillets qu'il publie son ouvrage, et que nous sommes sans doute loin encore d'en posséder la totalité; nous regrettons donc de ne pouvoir présenter à nos lecteurs ni cadre ni sommaire qui puissent les mettre à même de saisir l'ensemble des chaînons que nous allons dérouler. Contentons-nous de suivre les idées de M. Broussais dans l'ordre où elles se présenteront.

Chapitre I.er — L'intention de l'auteur est d'appliquer la physiologie à l'homme sain et à l'homme malade. Cette science, dit-il, présente un mélange de phénomènes mécaniques et de phénomènes vitaux. On s'attachera particulièrement aux derniers. — L'homme, continue M. Broussais, est un être organisé partageant avec tout ce qui vit, la faculté de se developper et de s'entretenir pendant un certain temps ; ce qu'il fait 1.° en s'appropriant et soumettant aux lois qui le régissent une certaine quantité de matière qu'il puise dans les autres corps de la nature; 2.° en rejetant ce qu'il a pris de trop, et ce qui après lui avoir servi, a perdu l'aptitude à lui servir encore. — Il se distingue entre tous les êtres vivans, 1.° pa

une forme et une attitude particulières; 2.° par des rapports plus multipliés avec les corps de la nature; 3.° sur-tout, par la réflexion, etc. — Nous nous proposons de l'étudier en rapport avec tout ce qui agit sur lui, et en rapport avec lui-même, dans l'espoir d'y découvrir la source de ses maladies et les moyens de les prévenir ou bien d'y remédier. —Ce n'est donc point une histoire des fonctions que nous nous proposons de faire, c'est l'histoire de la vie physique de l'homme. Tel est le sommaire des propositions émises dans ce premier chapitre. Nous ne saurions trop louer M. Broussais de l'intention qu'il manifeste d'étudier les organes en rapport avec leurs modificateurs. C'est non-seulement, comme il le dit, le moyen de créer une physiologie médicale, de découvrir le passage de l'état physiologique à l'état pathologique; mais c'est encore, au moins suivant mon opinion, le seul moyen d'exposer convenablement les matériaux de l'hygiène, car il me semble plus impossible encore d'isoler cette science de la physiologie, que cette dernière de la pathologie. Voici maintenant les remarques que nous avons faites sur ce chapitre: 1.° ce n'est point, comme le dit M. Broussais, *aux lois qui le régissent*, mais bien *aux organes qui le composent*, que l'homme soumet les matières qui doivent servir à son existence. 2.° La physiologie comparée nous apprend, quoi qu'en dise M. Broussais et les métaphysiciens, que l'homme n'est pas le seul des animaux qui soit susceptible de réflexion, mais qu'il partage cette faculté avec ceux qui sont les plus élevés dans l'échelle, et qui conséquemment approchent le plus de lui par leur organisation cérébrale. 3.° enfin, je ne sais pourquoi M. Broussais avance que *ce n'est point une histoire des fonctions considérées d'une manière abstraite, qu'il se propose de faire*, mais que *c'est l'histoire de la vie physique de l'homme*. M. Broussais ne peut ignorer que l'histoire des fonctions

comprend non seulement l'histoire de la vie physique, mais encore l'histoire de la vie morale de l'homme, et que pour être bien faite, cette histoire des fonctions ne peut et ne doit pas être séparée de celle des stimulans propres des organes, c'est à-dire, des agens qui les font entrer en action.

Chapitre II. — Ce chapitre porte pour titre : *Composition du corps humain*. Il comprend les idées de l'auteur sur la distribution de la matière animale, pour la composition des différens tissus. M. Broussais divise cette matière animale en *fixe* et en *mobile*. Je ne sais pourquoi l'auteur a substitué ces deux adjectifs aux substantifs *solides* et *liquides*, qui rendaient beaucoup mieux les deux formes principales de la matière animale. Est-ce qu'un muscle ne serait plus mobile? Est-ce qu'un cartilage, un os, etc., ne sont pas des solides? Est-ce que le sang n'est pas un liquide tant qu'il est contenu dans le corps vivant? L'auteur définit ensuite les mots *organe*, *fonction*, *appareil*, etc. La matière animale *mobile* est, comme la *fixe*, formée de *gélatine*, *d'albumine* et de *fibrine*. Toutes les définitions données dans ce chapitre ne sont pas très-exactes. Ainsi, une *fonction* est tout simplement : l'*action d'un ou de plusieurs organes*; et l'auteur la définit : « Le but commun d'une association d'organes et des actes qui en dépendent. » Cette définition désigne bien le travail de tout un appareil; mais comment appellera-t-on le travail de chaque organe considéré isolément? Au reste, sans nous arrêter à discuter sur les mots, disons que la manière dont procède M. Broussais est jusqu'ici très-méthodique; il termine ce chapitre en rappelant l'attention du lecteur sur les trois formes de matière animale, qui, dit-il, sont les seules auxquelles la nature ait attaché ce que les physiologistes ont appelé *les propriétés vitales*. Cette assertion pourrait fournir matière à discussion; mais passons aux propriétés vitales.

Chapitre III. — Il n'y a qu'une propriété vitale, c'est la *contractilité*. La *sensibilité* n'est admise que comme une conséquence de ce raisonnement : « La fibre s'est contractée parce qu'une cause l'y a déterminée. » La fibrine est la forme de matière animale qui possède la *contractilité* dans le degré le plus éminent. Cette propriété y persiste après la mort comme pendant la vie et ne peut-être détruite que par la décomposition spontanée ou artificielle de cette matière. Les mots *contractilité animale*, *contractilité organique sensible*, n'expriment pas des propriétés différentes. La gélatine est, après la fibrine, la matière animale qui manifeste le plus de contractilité. L'albumine est celle des formes de la matière animale organisée où la contractilité se manifeste le moins ; toutefois, il est encore possible de l'y démontrer dans bien des cas ; la masse cérébrale, soulevée par le double mouvement circulatoire et respiratoire, revient sur elle-même. En outre, le contact de certaines surfaces est adouci par une membrane séreuse, ce qui prouve des glissemens. Or, tous ces mouvemens ne peuvent être expliqués que par une nuance de contractilité, particulière à l'albumine organisée. La sensibilité, en vertu de laquelle nous percevons la douleur et le plaisir, n'est point une propriété vitale parce qu'elle cesse dans le sommeil, quoique la contractilité continue d'avoir lieu, et qu'une propriété vitale ne peut-être amovible. Si la sensibilité même perçue n'est pas une propriété, il n'y a plus d'autre manière de la concevoir que comme une condition qui se manifeste passagèrement dans la matière animale organisée, et l'on peut démontrer que cette condition est elle-même subordonnée aux différens états de la contractilité. La sensibilité doit donc être considérée comme un des résultats de l'exercice de nos fonctions, résultat immatériel et incompréhensible qui correspond toujours à une exaltation de la contracti-

lité, mais qui n'en est pas inséparable; comme un état violent de notre économie qui doit nécessairement éprouver de l'intermittence et dont la continuité constitue une véritable maladie. La force vitale est la puissance qui préside à la formation, au développement et à la conservation de l'individu : résiderait-elle dans la contractilité, propriété vitale unique? Cette puissance opère l'assimilation des substances nutritives; elle en tire de la gélatine, de l'albumine, de la fibrine; elle donne à ces formes de la matière animale, la propriété contractile; elle règle la forme, la consistance, le volume, la durée de nos organes; elle les rétablit dans les conditions nécessaires à l'état de vie et de santé, lorsqu'ils en ont été écartés par une cause morbifique. La contractilité ne saurait donc jamais être considérée que comme un des ouvrages de la force vitale, comme un moyen qu'elle emploie pour exécuter les mouvemens qui doivent concourir à l'entretien des fonctions.

La force ou puissance vitale préexiste donc nécessairement aux propriétés, ou pour mieux dire, à la propriété fondamentale des tissus; elle commence par la créer; ensuite elle s'en sert comme d'instrument pour se procurer les matériaux avec lesquels elle travaille continuellement à la composition du corps vivant. Cette force vitale, cause première, inconnue dans son essence, se fait connaître par la chimie vivante. Celle-ci est le premier instrument de la force vitale : cet instrument est invisible, immatériel. C'est par là que la force vitale, en agissant sur la matière, produit des instrumens secondaires purement matériels, perceptibles à nos sens.

Les lois vitales consistent dans un certain nombre de phénomènes généraux, communs à tous les tissus et qui s'observent chez les animaux avec tant de constance et de régularité, que nous sommes portés à les considérer comme des lois inséparables de l'état de vie; ce sont, en quelque

sorte, des fonctions générales ou des faits qui font partie de la grande fonction, qui est la vie; voici les plus frappans : 1.° la contractilité est déviée et elle l'est par chaque modificateur, d'une façon particulière ; 2.° lorsque la contractilité augmente dans un point de la matière organique fixe, la matière organique mobile est attirée vers ce point; 3.° lorsque ce dernier phénomène a lieu, il survient une augmentation de densité; de là les *érections vitales*, *l'irritation*, la *sur-irritation* ou *sur-excitation*; 4.° dans toute érection vitale, il y a augmentation des phénomènes de la chimie vivante; 5.° les érections vitales se dissipent après une durée plus ou moins courte; 6.° les érections vitales développées dans un point quelconque de l'organisme ne peuvent pas s'élever à un certain degré sans être transmises à d'autres points; 7.° ces transmissions ont lieu par l'intermédiaire des tissus nerveux; 8.° l'irritation transmise est de même nature que l'irritation primitive; elle est toujours le résultat de l'action d'un agent qui a exagéré les phénomènes vitaux; 9.° les agens qui développent les phénomènes de vitalité dans nos tissus peuvent se partager en deux séries : les premiers exaltent directement ces phénomènes; les seconds commencent par les diminuer, après quoi on les voit reparaître avec plus d'intensité qu'ils n'en manifestaient avant leur diminution; delà la *réaction vitale;* 10.° le calorique est le principal agent de la vitalité; 11.° après lui ce sont les agens destinés à l'entretien des fonctions et ceux, surtout, qui servent à la nutrition de l'animal; 12.° les causes de la diminution des phénomènes de vitalité sont positives ou négatives; à leur tête se trouve le froid; 13.° les autres causes sont les soustractions des matériaux alibiles avec celle des fluides et celle de tous les agens qui sont nécessaires à l'exercice des fonctions; et l'on observera constamment que la puissance qui dirige la

vie, réagit aussi contre la modification débilitante qui résulte de leur absence. Toutefois, cette réaction est moins considérable que celle qui résiste au froid, bien qu'elle soit exactement de même nature, puisqu'elle se réduit toujours à une exaltation des phénomènes vitaux; 14.° lorsque la réaction de la puissance vitale contre les causes débilitantes ne peut parvenir à rétablir la vigueur dans le lieu affaibli, elle se dirige sur d'autres points et y produit une sur-excitation malgré la diminution générale de la somme de force et de vitalité; 15.° les agens positifs de la diminution des phénomènes de la vie sont désignés par une secte de médecins sous le titre de contro-stimulans; ils sont moins nombreux que ces médecins ne le pensent: Brown pensait qu'ils ne pouvaient agir que par un mode d'excitation qui répugne aux lois de la vie: son opinion mérite d'être sérieusement discutée; 16.° les lois physiques sont modifiées, dans l'économie vivante, par les lois vitales. L'attraction tend à appliquer la masse du corps vivant à la surface de la terre; la contraction musculaire annulle une partie de ses efforts; 17.° ce qui s'observe pour la masse entière du corps peut encore être remarqué dans chacune de ses parties, considérées dans leurs rapports entre elles; 18.° l'attraction tend constamment à attirer les fluides dans la région la plus déclive du corps vivant; mais la contractilité du cœur et des vaisseaux qui résiste à cette force, leur trace dans l'intérieur de ces organes une route qu'ils sont obligés de suivre; 19.° l'atmosphère, à raison de sa pesanteur, tend continuellement à seconder les efforts de l'attraction par la pression qu'elle exerce sur le corps vivant; 20.° les puissances impondérables que l'on désigne sous les noms *d'électricité*, de *galvanisme*, et qui ne sont peut-être que des modifications de l'attraction générale, ont sur le corps vivant des influences qui sont modifiées par la puis-

sance de la vie ; ce qui nous donne lieu d'observer de nouvelles lois vitales. L'électricité et le galvanisme manifestent sur le corps animal des effets excitans que l'on observe primitivement dans le système nerveux, et secondairement dans les tissus où les nerfs vont se terminer. Ces puissances, en effet, parcourent les nerfs et vont déterminer un surcroît de contractilité dans la fibrine de l'appareil musculaire et dans la gélatine de l'appareil vasculaire. Elles produisent des contractions musculaires et des érections vitales auxquelles la volonté ne saurait mettre aucun obstacle. Appliquée à petite dose, l'électricité augmente les fonctions ; 21.° appliquée plus énergiquement, et d'une manière subite, l'électricité, comme le galvanisme, trouble les fonctions en exagérant les phénomènes produits par la contractilité ; 22.° répétée souvent, la secousse produite par l'électricité et le galvanisme épuise la contractilité.

Ici se terminent le troisième chapitre de l'ouvrage de M. Broussais et en même-temps les généralités de la physiologie pathologique. Notre prochain article sera consacré à l'examen de l'histoire des fonctions de rapports. Revenons maintenant sur ce troisième chapitre. J'ai présenté, sans les altérer, les idées qu'il renferme, dans le moins d'espace qu'il m'a été possible ; cependant partout j'ai cru devoir me servir des propres expressions de l'auteur ou plutôt le laisser, pour ainsi dire, parler lui-même, persuadé que je suis que le lecteur ne peut me savoir mauvais gré d'une fidélité minutieuse qui, sans donner plus de longueur à l'analyse, le met à même de prononcer au premier coup d'œil, et par lui-même, tant sur le fond que sur la forme de l'ouvrage, en même-temps qu'elle lui permet de juger sûrement la valeur des réflexions auxquelles il a donné lieu. On trouve, dans ce chapitre, beaucoup de vues lumineuses ; mais il est souvent ab-

strait, quelquefois même obscur. Si l'auteur se croit fondé à n'admettre, comme propriété vitale, que *la contractilité*, pourquoi ne pas faire une fonction de *la sensibilité*. *L'amovibilité* de cette faculté empêche M. Broussais d'en faire une propriété vitale. Elle cesse, dit-il, pendant le sommeil, tandis que la contractilité persiste. Eh bien ! soit : mais la sensibilité est dépendante du cerveau, les diverses fonctions de cet organe ne cessent pas moins que celle-ci, pendant le sommeil; faisons donc de cette faculté une fonction cérébrale, et non *un résultat immatériel et incompréhensible de l'exercice de nos fonctions*, et encore moins *un état violent de notre économie qui doit éprouver de l'intermittence, etc.* Il est évident que la première cause de la confusion et de l'incertitude qui règnent dans cet article, relativement à la sensibilité, est due à un vice de langage. L'espèce de sensibilité à laquelle M. Broussais enlève le titre de propriété vitale, ne doit pas porter le nom de *sensibilité*. C'est pourquoi, pour éviter la confusion, M. Chaussier avait ajouté à ce mot l'épithète *staminale* (de *stamen :* trame, tissu); mais continuons. Brown n'admit, dans les corps organisés, qu'une propriété unique : cette idée n'était pas moins grande que sa division des maladies dont il tira, malheureusement pour l'humanité, de si fâcheuses conséquences. Le trop célèbre écossais donna, à la propriété dont il s'agit, le nom d'*excitabilité*. C'est cette propriété en vertu de laquelle un corps organisé répond au stimulus avec lequel on le met en contact; c'est l'*irritabilité* de la plupart de nos physiologistes; c'est, enfin, à cette propriété variable suivant les tissus, ainsi que l'a démontré Rolando dans un ouvrage récemment traduit par MM. Boisseau et Jourdan, que M. Broussais donne le nom de *contractilité*. Maintenant, que M. Broussais admette ou rejette l'existence d'un autre propriété spéciale en vertu de

laquelle les tissus sentent la présence du stimulus sur lequel ils réagissent, peu nous importe. Nous comprendrons parfaitement ce double phénomène sous l'unique nom d'*excitabilité*, de *contractilité* ou d'*irritabilité*, et nous passerons volontiers condamnation sur le rejet de la prétendue sensibilité de *tissu* ou *organique*, comme on voudra l'appeler. Mais la véritable sensibilité, l'action des nerfs et du cerveau, cette faculté en vertu de laquelle cet organe, ou *le moi*, pour me servir de l'expression à la mode, perçoit, ressent les impressions faites sur les extrémités des nerfs; pour cette faculté là, il ne peut en être de même. A l'aide de quelques sophismes on peut en nier l'existence, peut-être aussi facilement que les disciples de Pyrrhon mettaient la leur en doute; mais la douleur sera toujours là pour attester le contraire, et plus d'un fait pourra prouver également que, dans l'état normal, la sensibilité n'est point un *état violent*, plus que la digestion qui n'est pas plus *continue* qu'elle. Maintenant, que la sensibilité soit mise en jeu par la contractilité, comme le prouve, à la page 23, M. Broussais, cela peut être; mais l'idée n'est pas neuve; l'auteur ne fait que substituer au mot *mouvement* le mot *contractilité*. Les philosophes de tous les temps, et Cabanis dans ces temps modernes, ont avoué ne pouvoir concevoir une sensation sans un *mouvement* au moins moléculaire dans l'agent de transmission (le nerf) et dans l'organe de perception (le cerveau). Or, la contractilité, invoquée par M. Broussais pour expliquer la sensation perçue dans un doigt malade, n'est autre que le mouvement admis par certains philosophes pour expliquer la transmission des impressions au cerveau. Au reste, de peur d'avoir mal compris l'idée de M. Broussais, je vais transcrire le passage : « Si la sensibilité, même perçue, n'est pas de cette nature (n'est pas une propriété vitale), il n'y a plus d'autre manière de la

concevoir que comme une condition qui se manifeste passagèrement dans la matière animale organisée, et l'on peut démontrer que cette condition est elle-même subordonnée aux différens états de la contractilité. En effet, la contractilité organique vient d'être exaltée dans le doigt dont nous avons supposé la piqûre. Si le cerveau est dans les conditions de la veille et de la santé, les nerfs intermédiaires, entre la plaie et ce viscère, excitent en lui une autre augmentation de contractilité analogue à celle du doigt blessé, et la douleur est perçue. Ce n'est pas trop de dire que le cerveau reçoit un surcroît d'action organique ou de contractilité : l'expérience le prouve ; car, si la douleur est vive, le sang s'accumule dans ce viscère à tel point, que la face participe à sa congestion, etc.

Malgré quelques taches, on trouve dans ce chapitre des propositions d'une grande vérité, une interprétation ingénieuse de plusieurs faits, tels que celui des convulsions qui suivent l'émission sanguine, dans l'animal que l'on fait périr d'hémorrhagie ; mais on y rencontre aussi quelques propositions que l'analogie peut nous faire croire vraies, mais qu'il serait impossible de croire telles, seulement d'après les faibles preuves données par M. Broussais. Je puis citer au nombre de ces assertions non assez prouvées, tout ce que dit l'auteur sur la contractilité de la masse cérébrale. Il me reste encore à relever dans ce chapitre un vice que j'étais loin de m'attendre à rencontrer dans les ouvrages de M. Broussais. Je veux parler d'un langage ontologique qu'on passerait tout au plus aux fauteurs de la doctrine des fièvres essentielles. Qu'est-ce que c'est qu'une *force vitale qui préside à la formation, au développement et à la conservation de l'individu ; ....., qui réside dans la contractilité, ... mais qui n'est pas elle ; ..... qui opère l'assimilation des substances nutri-*

tives, qui en tire de la gélatine, de l'albumine, de la fibrine; qui donne, à ces formes de la matière animale, la propriété contractile;..... qui est seule capable de créer la matière animale (elle y préexiste donc !) *;..... qui crée la contractilité* (mais tout-à-l'heure elle résidait dedans) *;..... qui se fait connaître par la chimie vivante; qui en est le premier instrument :* L'INSTRUMENT INVISIBLE ! IMMATÉRIEL !!! *par lequel la force vitale, en agissant sur la matière, produit des instrumens secondaires*, etc. » Analysons un peu tout ceci : *La force vitale, être immatériel, se sert de la chimie vivante, instrument encore immatériel, pour produire des instrumens matériels !* Il est temps enfin que ces derniers se présentent, car les réactions d'êtres immatériels les uns sur les autres pourraient avoir lieu long-temps, avant que ceux-ci pussent fournir un produit positif. Jusqu'alors les partisans les plus enthousiastes de Vanhelmont et de Sthall s'étaient contentés d'un archée ou d'un autre principe de même couleur, pour entretenir le jeu de la machine animale matérielle (c'était déjà bien assez). M. Broussais renchérit sur eux : il lui en faut deux; encore si la chimie vivante, instrument invisible de l'immatérielle force vitale, était tant soit peu matérielle, elle pourrait faciliter *la soudure* des deux substances; mais non : la chimie vivante est un instrument non seulement invisible, mais encore immatériel, qui sert à la force vitale immatérielle pour créer des corps matériels. Terminons ici ces citations que nous n'avons faites que pour conseiller à M. Broussais de ne point se servir *d'instrumens invisibles* et non responsables, pour rédiger sa physiologie ; mais de n'y employer que son cerveau, sauf à nous faire attendre plus long-temps chaque numéro des Annales; et disons que nous ne nous fussions pas permis ces *privautés* si nous eussions pu croire que notre maître seul eût mis la main à cet article. Maintenant

résumons-nous : assemblage hétérogène des opinions défigurées de Brown, de Sthal, de Barthez, de Bordeu, de Bichat, de Reil et de Rolando, la première partie de ce chapitre, inintelligible pour beaucoup de lecteurs, porterait de cruelles atteintes à la réputation si justement acquise de M. Broussais, si dans la seconde moitié, presque pathologique, et basée sur des faits, l'on ne voyait promptement reparaître le génie de l'observateur, un instant caché sous un nuage d'abstractions.

CH. LONDE.

L'Art du Boyaudier; par A G. Labarraque, *pharmacien du Roi, etc.*

M. Labarraque vient de publier, sous ce titre, un mémoire couronné par la Société d'encouragement. Parmi les objets qu'il renferme, il en est qui intéressent à la fois l'anatomie, la médecine légale et l'hygiène publique; nous croyons donc utile de les faire connaître à nos lecteurs. Pénétrée des dangers que pourraient courir les ouvriers chargés de préparer les *boyaux souflés*, en employant des intestins souvent infects, la Société proposa pour sujet de prix de l'année 1822, la question suivante : *Trouver un procédé chimique ou mécanique pour enlever la membrane muqueuse des intestins traités dans les boyauderies, sans employer la macération, et en s'opposant à la putréfaction; décrire la manière de préparer les boyaux par insufflation.* Après avoir inutilement essayé plusieurs réactifs, tels que les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique, la potasse, la soude, les sels carbonatés de ces bases, le chlore, le vinaigre, l'alun, la saumure et le charbon en poudre, M. Labarraque imagina de faire

usage des chlorures alcalins de potasse, de chaux et de soude, et il ne tarda pas à s'apercevoir que ce dernier jouissait à un très-haut degré des propriétés requises, comme on peut s'en assurer par l'expérience suivante (1) :

Lorsqu'on met cent boyaux de bœuf fétides dans un mélange de six seaux d'eau et de trois livres de chlorure de soude ; marquant 16 degrés et décolorant 18 parties de sulfate d'indigo, l'odeur est détruite instantanément, et au bout de quelques heures le boyau peut être travaillé ; la membrane muqueuse se détache très-facilement, les boyaux sont superbes et le deviennent davantage après les autres opérations. En établissant le prix de ce chlorure à vingt centimes le kilogramme, les frais pour cent boyaux de bœuf s'éleveront à trente centimes, ou à quarante, si l'on croit devoir employer quatre livres de chlorure, ce qui est le maximum. Le chlorure de potasse (eau de javelle) agit de la même manière ; mais il est plus coûteux. Le chlorure de chaux, qui est le moins dispendieux, détruit sur le champ l'odeur putride ; mais il crispe la membrane muqueuse au lieu de la détacher et la fixer sur l'intestin.

Ce dernier chlorure pourra être d'une grande utilité dans nos amphithéâtres, soit pour conserver les cadavres, soit pour laver le sol, les tables, etc. M. Labarraque propose de l'employer journellement, surtout en été, pour laver la Morgue ; il suffira, pour remplir ce but, de le mêler avec cent cinquante ou deux cents fois son poids d'eau de rivière, ce qui sera l'objet d'une légère dépense. On s'en servira avec grand avantage dans les cas d'exhumation, lorsque des recherches médico-légales sont ordonnées sur des cadavres inhumés depuis plusieurs semai-

(1) Le lecteur ne confondra point le chlorure de chaux avec le chlorure de *calcium* (muriate de chaux), employé depuis quelque temps par le docteur Bretonneau, pour conserver des pièces anatomiques, etc.

nes et putréfiés; il faudra alors, pour faire disparaître complètement l'odeur et raffermir les chairs, laisser macérer le cadavre pendant quelques minutes dans une très-grande baignoire ou cuvier d'eau, contenant deux ou trois livres de ce chlorure; la proportion serait un peu plus forte, si la putréfaction était très-avancée. Il est inutile d'insister sur les avantages que pourront retirer de ce moyen, les fabricans de colle, les tanneurs et en général tous les ouvriers qui manient des substances animales.

On obtient le chlorure de chaux en mettant dans l'eau de la chaux éteinte et en poudre fine, et en la saturant de chlore gazeux; il ne s'en produirait pas un atôme si l'on employait de la chaux vive ou du marbre.

Nous nous abstenons à dessein de parler de la partie du Mémoire relative à la fabrication des différentes espèces de cordes à boyaux, et surtout des cordes destinées aux instrumens de musique, parce qu'elle ne présente aucune application utile à la médecine. ORFILA.

Analyse des Transactions Philosophiques des la Société royale de Londres, pour l'année 1821.

Sur la couleur noire du réseau muqueux de la peau des nègres, considérée comme servant à la préserver de l'action trop vive des rayons solaires; par sir EVERARD HOME. (Lu le 9 novembre 1820.) — Depuis longtemps les physiologistes ont inutilement cherché quel pouvait être l'usage de la couleur noire du réseau muqueux de la peau des nègres. Ce fut aussi l'objet des premiers travaux de l'auteur de ce Mémoire; mais, après plusieurs essais infructueux, il abandonna ce sujet, désespérant d'ob-

tenir des résultats satisfaisans. Son attention fut rappelée sur ce point par une circonstance fortuite, il y a environ deux ans. Il entreprit alors une série d'expériences, d'où il résulte :

1.° Qu'en exposant, pendant un certain temps, le dos de sa main ou son bras nu aux rayons solaires, dont la température, indiquée par un thermomètre placé sur ces parties, était de 84°, 90° et 98° Farein. (28°,8; 32°,2 et 36°, 6 du thermomètre centigrade), il ressentit une vive douleur, et qu'il se forma sur la peau des phlyctènes, remplies de sérosité coagulable qui devint vasculaire sous ses yeux;

2.° Que dans des expériences semblables, faites sur des nègres, à des températures de 85° et 100° Far. (29°, 4 et 37°, 7 centigr.), la peau n'éprouva aucune altération visible;

3.° Qu'en soumettant aux rayons du soleil son bras ou le dos de sa main recouverts de drap noir appliqué exactement sur la partie, des températures de 90°, 94° et 106° Far. (32°,2; 34°,4 et 41°,1 centig.), ne produisirent ni douleur, ni aucun effet visible;

4.° Qu'en recouvrant ces parties de drap blanc, ou de toile, il s'y manifesta des phlyctènes à une température de 85° Far. (29°, 4 centig.)

De ces expériences et de quelques autres que nous croyons inutile de rapporter ici, l'auteur tire la conclusion suivante : « Il est évident que le pouvoir vésicant des » rayons solaires sur la peau des animaux est détruit, lors- » que ces rayons tombent sur une surface noire, quoique » dans ce cas la chaleur absolue soit plus grande, en raison » de leur absorption. »

D'après ces vues, il croit pouvoir expliquer l'usage de la matière noire qui, dans l'œil, recouvre la choroïde. « Elle n'est pas, dit-il, nécessaire à la vision; mais elle

ne sert qu'à préserver l'œil de l'action nuisible d'une forte lumière. » On sait en effet que cette matière est d'un noir plus foncé chez les habitans des Tropiques, que chez les peuples du Nord; qu'on la trouve chez les singes et tous les animaux qui ont habituellement les yeux dirigés en haut et exposés à une lumière vive, tels que divers oiseaux et les poissons qui se tiennent à la surface de l'eau; qu'elle n'existe pas au contraire chez le hibou; et qu'enfin chez tous les animaux ruminans et les oiseaux de proie, elle est remplacée au fond de l'œil par une membrane brillante, nommée *tapis*, etc.

Enfin l'auteur ajoute : « J'ai prouvé que les rayons so-» laires perdaient leur pouvoir rubéfiant en tombant sur » une surface noire; mais je suis arrêté à ce fait. Sir H. Da-» vy, à qui j'ai communiqué ces observations, m'en a aus-» sitôt donné cette explication : *La chaleur rayonnante* » *des rayons solaires est absorbée par la surface noire et* » *convertie en chaleur sensible.*

Cette explication ne nous paraît nullement satisfaisante; car, on ne conçoit pas comment l'absorption des rayons solaires, et leur conversion en chaleur sensible, peut empêcher leur action dans cette circonstance (1).

Observations microscopiques, 1.° sur le cerveau et les nerfs, prouvant que les matériaux qui les composent existent dans le sang; 2.° sur la découverte de valvules dans les branches des vaisseaux courts situées entre les tuniques muqueuse et musculaire de l'estomac; 3.° sur la structure de la rate; par sir EVERARD HOME. (Lues le 7 septembre 1820.) — Les Transactions de

---

(1) Des recherches sur l'action propre de la lumière, que mon frère le docteur Edwards se propose de publier incessamment, pourront servir à éclairer ce sujet. (H. M. E.)

la Société royale de Londres, pour les années 1818, 1819 et 1820, contiennent plusieurs Mémoires de sir Everard Home, dans lesquels il rend compte d'observations microscopiques et d'expériences très-intéressantes, faites par lui et M. Bauer.

Dans le premier de ces Mémoires, l'auteur s'occupe spécialement de la grandeur des globules du sang et de l'analogie qui existe entre eux et la fibre musculaire. Il examine ensuite le développement des canaux vasculaires dans le caillot du sang, et il prouve que le gaz acide carbonique, contenu dans ce liquide, et qui s'en dégage pendant la coagulation, est la cause déterminante de leur formation. Il est parvenu, au moyen d'un procédé très-ingénieux, à injecter ces canaux, qui auparavant étaient remplis de gaz, et à mettre ainsi leur existence hors de doute. On voit alors qu'ils s'anastomosent fréquemment entre eux, et forment un lacis qui pénètre dans toutes les parties du coagulum. Il suffit donc, pour qu'un caillot formé dans un animal vivant devienne vasculaire, que du sang rouge pénètre dans les conduits dont nous venons de parler, et y remplace l'acide carbonique.

L'examen du pus, et de la formation des granulations (bourgeons charnus), est le sujet du second Mémoire. Après avoir décrit les globules incolores que M. Bauer a découverts dans le sérum du sang et établi l'analogie qu'ils présentent avec le pus, l'auteur fait voir que, par un mécanisme semblable à celui que nous avons indiqué, en parlant de la coagulation du sang, le pus se transforme en tubes vasculaires à la surface d'une ulcération, et que c'est ainsi que se forment les cicatrices.

Dans le troisième Mémoire, l'auteur décrit le coagulum extrait d'une tumeur anévrismale et la couenne inflammatoire du sang. Il y trouve un grand nombre de globules semblables à ceux qui se forment dans le sérum. Passant

ensuite à l'examen des circonstances qui influent sur la proportion d'acide carbonique contenu dans le sang, il est conduit à l'étude du chyle et des globules qui le composent.

Nous avons cru devoir donner cette analyse succincte de ce travail de sir Everard Home, pour l'intelligence des recherches suivantes qui en sont la continuation.

La première partie de ce Mémoire renferme les observations faites par l'auteur, sur les nerfs et l'encéphale. Au moyen du microscope, M. Bauer a trouvé que le nerf optique est formé d'un assemblage de fibres réunies en faisceaux, et composées, en grande partie, de globules très-petits dont le diamètre varie entre $\frac{1}{2800}$ de pouce (0,0907 millim.), et $\frac{1}{4000}$ (0,06349 millim.), mêlés à quelques globules de $\frac{1}{2000}$ (0,1269 millim.), de diamètre, semblables à ceux du sang, dépouillés de leur enveloppe de matière colorante. Ces globules sont unis par une substance gélatineuse très-soluble dans l'eau, et parfaitement transparente.

La rétine, seule expansion nerveuse, en forme de membrane, qui existe dans l'économie animale, est transparente pendant la vie, et ne devient visible que par la coagulation qui s'y opère après la mort. Elle n'est autre chose que la continuation des faisceaux qui constituent le nerf optique, lesquels se séparent en rayonnant de l'extrémité de ce nerf et disparaissent peu-à-peu vers la circonférence de la rétine, où ils se terminent en une membrane unie. Des artères et des veines, par leurs anastomoses fréquentes, forment un réseau vasculaire dans toutes les parties de cette membrane.

En observant au microscope la substance cérébrale, on y trouve, comme dans les nerfs, des globules blancs, demi transparens, dont le diamètre le plus ordinaire est de $\frac{1}{3200}$ de pouce; mais qui varie entre $\frac{1}{2400}$ et $\frac{1}{4000}$. La

substance gélatineuse soluble dans l'eau, dont nous avons déjà signalé l'existence, unit ces corpuscules un à un pour en former des fibres, et ces fibres entre elles, pour en composer des faisceaux. Un liquide presque incolore, ou semblable au sérum du sang, se rencontre, en proportions variables, dans toutes les parties de la substance cérébrale. Une quantité innombrable de vaisseaux sanguins la traverse de toutes parts. Le calibre de ces vaisseaux est assez considérable au centre du cerveau; mais, vers la circonférence, ils sont d'une ténuité extrême : on en trouve cependant qui contiennent un liquide rouge, quoique leur diamètre ne soit pas égal à la moitié de celui d'un globule sanguin entouré de son enveloppe colorée. Les artères, dans cet organe, ne s'anastomosent pas entre elles comme celles de la rétine; leurs branches sont toujours accompagnées de veines dont le calibre est encore moindre que celui que nous venons d'indiquer. Ces veines sont pourvues de valvules très-rapprochées les unes des autres, sur-tout à leur extrémité, et contiennent aussi un fluide rouge, quand le cerveau est encore frais.

Les principales différences que présentent les diverses parties du cerveau, sous le rapport de leur structure, dépendent en partie de la grandeur des globules; mais surtout des proportions relatives de substance gélatineuse, de fluide et de tissu globulaire qui les composent.

La substance corticale, de même nature dans le cerveau et le cervelet, est principalement formée de globules du diamètre de $\frac{1}{3200}$ à $\frac{1}{4000}$; mais le nombre des plus petits prédomine. On n'y distingue qu'avec peine les fibres formées de globules simples. La matière gélatineuse et le liquide semblable au sérum y sont très abondans; c'est dans cette partie du cerveau que se trouvent les branches artérielles et veineuses les plus ténues.

La substance blanche ou médullaire contient des fibres

plus distinctes et plus abondantes ; la majeure partie des globules qui les composent sont d'un diamètre plus grand ; la substance gélatineuse est plus tenace et en moindre proportion que dans la substance grise ; enfin, le liquide séreux est incolore.

Le corps calleux et le bulbe rachidien diffèrent de la substance blanche que nous venons d'examiner. Les globules du diamètre de $\frac{1}{2400}$ et $\frac{1}{3200}$ y sont plus abondans ; la substance gélatineuse et le liquide s'y trouvent en plus grande quantité, et la première est moins tenace.

Ces différences d'organisation entre les substances corticale et médullaire paraissent d'une grande importance à l'auteur de ce mémoire. « Elles jettent, dit-il, un grand » jour sur les fonctions du cerveau, et montrent que la » substance grise en est une des parties les plus importantes ; » quoique le pont de varole soit, peut-être, plus essentiel » encore à la vie, en établissant une communication entre » toutes les parties de cet organe compliqué. »

Il regarde depuis long-temps la substance corticale du cerveau comme le siège de la mémoire. Voici sur quoi il base cette opinion : une pression plus ou moins forte sur la partie antérieure et supérieure du cerveau occasionne la perte de la mémoire, ou, au moins, une diminution de cette faculté. Après l'opération du trépan, on peut suspendre l'exercice de toutes les fonctions cérébrales, en pressant sur la dure-mère ; mais elles se rétablissent aussitôt qu'on fait cesser la pression, et la répétition de cette expérience ne paraît pas nuisible à l'organe encéphalique. Lorsque, dans l'hydrocéphale, le liquide est en grande quantité, et qu'il ne reste plus que la substance grise, communiquant avec le cervelet par le pont de varole, les facultés intellectuelles restent intactes, et la mémoire n'est pas diminuée, tandis qu'une secousse violente de la tête produit, à l'instant même, l'insensibilité.

Enfin, dans un cas de compression de la partie supérieure du cerveau, par l'enfoncement d'une pièce d'os fracturée, il observa que le malade éprouva un dérangement complet de l'intelligence, accompagné de violens désirs vénériens, et que ces symptômes disparurent par l'opération du trépan.

Tel est l'ensemble des faits que sir Everard Home apporte à l'appui de son opinion. Ils ne nous paraissent pas propres à soutenir son hypothèse. Ils prouvent bien en effet, et personne ne l'ignore, qu'une compression subite de la surface du cerveau fait cesser, à l'instant, toute sensibilité; mais peut-on croire que cette pression n'agisse que sur la substance corticale? Dans quelques opérations chirurgicales, on enlève des portions quelquefois assez considérables de la partie supérieure des lobes du cerveau, et, par conséquent, une grande quantité de substance grise, sans qu'il en résulte un dérangement notable des facultés mentales. Les expériences sur les animaux prouvent également que ce n'est pas la blessure de la superficie du cerveau, mais bien la lésion des parties situées profondément, qui produisent des accidens fâcheux. Enfin, dans l'hydrocéphale, la substance blanche ne paraît pas détruite, comme l'auteur semblerait le croire, le cerveau est seulement déplissé, et dans ce cas les parois du crâne s'opposant à la distension produite par le liquide, les substances médullaire et corticale doivent éprouver une compression égale, puisqu'elles se trouvent dans les mêmes conditions.

L'auteur passe ensuite aux usages de la matière gélatineuse. Voici comment il s'exprime. « Puisque cette sub»stance est non-seulement un des matériaux les plus abon»dans du cerveau, mais qu'elle sert de moyen d'union »entre les globules qui composent la rétine et la substance »médullaire des nerfs, on ne peut douter que la commu-

» nication de la sensibilité et de la volonté n'en dépende
» plus ou moins. »

Il est persuadé que la découverte de cette substance prouve la vérité des idées que Hunter avait émises sur le *materia vitæ*. Ce physiologiste pensait qu'il est impossible d'expliquer la communication du cerveau et des autres parties du corps, si l'on n'admet que le *materia vitæ* existe par-tout; qu'il se trouve sous deux formes, rassemblé dans le cerveau (*coacervata*), et dispersé dans toute l'économie (*diffusa*), et communiquant au moyen des nerfs.

Pour compléter ses recherches sur ce sujet, sir Everard Home examine la composition du sang. Il retrouve la matière gélatineuse dans le caillot, et reconnaît qu'elle réunit les particules de matière colorante pour en former l'enveloppe des globules rouges du sang.

Il arrive enfin à cette conclusion générale des observations consignées dans la suite de ses Mémoires, « que les » principaux matériaux qui entrent dans la composition » du corps, se trouvent tout formés dans le sang. » Cependant il chercha vainement la graisse dans le sang de l'homme; il ne parvint à en démontrer l'existence que dans celui de la raye. Un chimiste français a entrepris des recherches sur ce point : il paraît avoir trouvé manifestement cette substance dans le sang; mais son travail n'est pas encore publié.

La seconde partie de ce mémoire renferme des observations sur les branches des vaisseaux courts qui conduisent les liquides de l'estomac dans la veine porte, par l'intermédiaire de la veine splénique. Vers la grande courbure de l'estomac, entre les membranes muqueuse et musculaire, M. Bauer a trouvé des vaisseaux pourvus de valvules, qui se portent dans une direction opposée à celle des artères. En injectant, avec beaucoup de précaution,

la branche de l'artère splénique qui se distribue à l'estomac, l'auteur est parvenu à faire passer la matière de l'injection dans la cavité de ce viscère, sans déchirure apparente des vaisseaux. Cependant, les veines dont nous venons de parler, et qu'on pouvait suivre distinctement jusque dans les villosités, étaient parfaitement vides.

La découverte de ces veines garnies de valvules conduit Sir E. Home à expliquer, par l'action de ces vaisseaux, l'absorption des liquides contenus dans l'estomac. « Ces liquides ainsi absorbés, dit-il, traversent la » veine splénique, pour se rendre à la veine porte, et » parvenus au foie, une partie est employée à la sécré» tion de la bile, tandis que l'autre est portée par la veine » cave dans le torrent de la circulation. » La grande quantité de liquide qui passe par la veine splénique rend raison, selon lui, de la prédominance marquée du calibre de ce vaisseau sur celui de l'artère du même nom, et de la quantité de sérum plus grande dans le sang de cette veine que dans celui de toutes les autres.

Des recherches sur l'organisation et les usages de la rate terminent ce mémoire dont elles forment la troisième partie.

L'auteur fit macérer dans de l'eau renouvellée tous les jours, une rate coupée par tranches, et observa les changemens successifs qui s'y manifestèrent. Voici les résultats de ces observations :

« La rate est formée de vaisseaux sanguins entre lesquels il n'existe pas de tissu cellulaire. Les interstices sont remplies de sérum et de matière colorante du sang, qui s'échappent par les orifices latéraux des veines, lorsque celles-ci sont dans un état de distension. Le sérum est ensuite absorbé par les nombreux lymphatiques de l'organe qui se rendent dans le canal thoracique, en formant un tronc volumineux. La vascularité de toutes les fibres

apparentes de la rate est prouvée par une injection dont M. Bauer a fait le dessin. On y voit distinctement la matière de l'injection remplir les canaux dont ces filamens sont formés, et se répandre dans les cellules avec lesquelles ils communiquent. Le sérum porte dans les interstices des vaisseaux les globules qu'il contient, du gaz acide carbonique, et une assez grande quantité de substance gélatineuse soluble dans l'eau ; mais on n'y aperçoit pas de globules rouges. Aussitôt que le sérum est en repos, l'acide carbonique se dégage, et détermine ainsi la formation de cellules dans lesquelles sont contenues des masses de globules séreux qui, réunis entr'eux, forment les corpuscules incolores qu'on avait regardés comme des glandes. Le gaz dégagé est absorbé par le sang des artères et des veines. D'après ce mécanisme, la rate paraît être un réservoir destiné à contenir l'excès de sérum, de globules séreux et de matière colorante, portés dans la circulation immédiatement après le travail de la digestion. »

Des dessins faits par M. Bauer, et gravés avec une exactitude et un luxe remarquables, accompagnent ce travail, et reproduisent fidèlement ce que l'auteur a observé.

Sur les organes urinaires et l'urine de deux espèces du genre Rana ; *par* J. Davy. (Lu le 18 janvier 1821.) — Dans un travail déjà publié dans les Transactions philosophiques, M. J. Davy a décrit les reins d'un grand nombre de reptiles (*amphibia*), et démontré que l'urine de ces animaux est composée presqu'entièrement d'acide urique.

Celui que nous avons sous les yeux renferme des observations sur deux espèces de batraciens, la grenouille-taureau (*R. taurina*, Cuvier), et le crapaud brun (*B. fuscus*. Laurenti.)

L'appareil urinaire, à-peu-près semblable chez ces deux animaux, se compose de reins situés sur les parties latérales de la colonne vertébrale, d'une vessie urinaire ; et d'uretères qui s'ouvrent dans le rectum, entre l'anus et l'orifice de cette vessie.

L'analyse chimique de l'urine de ces animaux, recueillie dans la vessie urinaire, peu de temps après la mort, y démontre la présence de l'urée en assez grande quantité. En raisonnant par analogie, l'auteur est conduit à penser que cette substance existe dans l'urine de toute cette classe d'animaux, quoiqu'on ne la trouve pas dans celle de quelques espèces voisines.

S'élevant ensuite à des considérations plus générales, il cherche à établir que la composition chimique de l'urine dépend plutôt de l'organisation intime des reins que de la nature des alimens dont l'animal se nourrit habituellement, sans nier, cependant, que le genre de nourriture ne puisse exercer une certaine influence sur cette sécrétion.

Les expériences récentes de MM. Prévost et Dumas, sur l'urée, ne permettent pas d'attribuer à la seule action des reins, la présence de cette substance dans l'urine, parce qu'ils la retrouvent dans le sang lorsqu'on a enlevé ces organes. D'un autre côté, cette circonstance ne peut pas dépendre de la nature des alimens, car l'urine du crapaud brun et celle du lézard gris diffèrent beaucoup dans leur composition chimique, quoique ces animaux fassent usage des mêmes alimens. L'urine des perroquets et des serpens offre encore une preuve frappante à l'appui de cette opinion. L'analyse chimique donne des résultats semblables pour l'une et pour l'autre, et cependant les premiers se nourrissent exclusivement de végétaux, les autres de substances animales.

Sur la formation d'un nouveau canal, à la place d'une portion détruite du canal de l'urètre, par H. Earle, *chirurgien de l'hospice des Enfans-Trouvés, etc.* — Au mois de mai 1813, John Witaker, matelot à bord du *Pylade*, tomba, les jambes écartées, sur le bord d'une barque. Cet accident fut suivi d'une lésion du périnée et du canal de l'urètre, qui l'obligea à porter une sonde pendant plus de six semaines. Il guérit, mais l'excrétion de l'urinè resta difficile depuis cette époque.

Six ans après, il fut tout-à-coup affecté d'une rétention d'urine, qui causa bientôt un épanchement considérable de ce liquide dans le tissu cellulaire du périnée. Avant que ce malade eût pu se procurer les secours de l'art, une escarre gangréneuse avait détruit, dans ce point, les tégumens et le canal de l'urètre lui-même, dans une étendue de plus d'un pouce. On essaya plusieurs fois, mais en vain, de faire cicatriser cette plaie sur une sonde introduite à demeure dans la vessie. Enfin, au mois d'août 1819, le malade entra à l'hôpital Saint-Barthélemi, et reçut les soins de M. Earle.

Il ne restait plus alors de vestiges du canal de l'urètre, dans la partie qui avait été le siège de l'escarre gangréneuse. Une cicatrice large et unie en occupait la place. On voyait la membrane muqueuse du canal se terminer à la partie postérieure de la cicatrice et reparaître à sa partie antérieure. L'évacuation de l'urine et du sperme se faisait entièrement par l'ouverture postérieure de l'urètre, tandis que sa portion antérieure, surtout derrière le scrotum, était considérablement rétrécie.

M. Earle commença d'abord par dilater la portion antérieure de l'urètre, au moyen de bougies, et parvint à introduire une sonde jusque dans la vessie. En tirant la peau et la cicatrice du côté droit vers le côté opposé, on

pouvait recouvrir à peu-près la moitié de la sonde que la perte de substance laissait à nu dans ce point. Il essaya d'abord de favoriser cette disposition par une compression méthodique long-temps continuée, et comme la cicatrice n'était pas irritée par le contact de l'urine, il résolut de s'en servir pour former un nouveau canal, espérant rétablir ainsi la continuité de l'urètre. Dans cette vue, il enleva les tégumens du côté gauche de la cicatrice, dans un espace de dix-huit lignes de long sur quatre lignes de large. Cette espèce de mortaise était destinée à recevoir le bord de la portion de peau qu'il voulait détacher du côté opposé. Au moyen d'incisions transversales sur le périnée, il emporta les extrémités calleuses des deux portions de l'urètre. Il forma ensuite un lambeau d'environ un pouce et demi de long, sur un pouce de large, aux dépens des tégumens du côté droit du périnée, de manière à laisser, entre les deux plaies, un espace uni d'à-peu-près un pouce, destiné à former les parois du nouveau canal. Il renversa alors ce lambeau sur la sonde, et mit les bords saignans en contact avec l'incision du côté gauche. Pour maintenir les parties dans cet état, il pratiqua deux points de suture simple; des bandelettes agglutinatives et un bandage approprié complétèrent l'appareil.

L'urine suinta entre les bords de la plaie, et le troisième jour, lorsqu'on leva l'appareil, on trouva qu'une escarre gangréneuse s'était formée dans la partie dont on avait enlevé la peau. Cependant, la réunion s'était opérée en avant et en arrière de la cicatrice, de manière à former un canal ouvert du côté gauche, et assez large pour contenir la sonde.

On laissa cicatriser les deux surfaces dénudées; mais à mesure que la cicatrice se forma à droite, la rétraction des parties entraîna le nouveau canal et aggrandit ainsi l'ouverture dont nous venons de parler; cependant, lors-

qu'on en comprimait les bords sur la sonde, on parvenait à faire sortir toute l'urine par la verge. En avivant les bords de la plaie, on essaya inutilement et à plusieurs reprises d'en obtenir la réunion. L'état de la santé générale du malade obligea de suspendre pendant long-temps les tentatives de guérison.

Dans l'été de 1820, on pratiqua de nouveau la même opération, avec cette différence qu'on fit le lambeau aux dépens des tégumens du périnée et de la ouisse gauche, et qu'on employa la suture entortillée pour maintenir les parties en rapport. On ne laissa pas non plus, comme la première fois, la sonde à demeure dans la vessie; le malade, auquel cette opération était familière, l'introduisait deux ou trois fois par jour.

Par cette nouvelle tentative, on rétablit presque complètement le canal, et il ne restait plus qu'une petite ouverture à la partie supérieure, qui résista aux escarrôtiques et à l'instrument tranchant; ne pouvant obtenir l'oblitération de cette fistule, on fut obligé d'avoir recours à une troisième opération, que l'on pratiqua de la même manière, mais sur une étendue beaucoup moindre. Il ne resta plus alors qu'une fistule très-petite, qui ne tarda pas à se fermer, et, au mois de mars 1821, le malade était parfaitement guéri, et urinait à plein jet.

L'observation que nous venons de rapporter, et deux autres à-peu-près semblables, consignées dans la seconde partie des Essais chirurgicaux de A. M. Cooper, font espérer qu'à l'avenir, on pourra, au moyen de ce nouveau procédé opératoire, guérir des lésions de l'urètre, qu'on avait jusqu'ici regardées comme incurables.

Expériences sur la structure et les fonctions des nerfs, qui conduisent à un nouvel arrangement du système

nerveux; par Ch. Bell. (Lues le 12 juillet 1821.) — En examinant attentivement le système nerveux chez l'homme et les autres animaux, on observe un rapport remarquable entre le nombre des organes, la nature composée de leurs fonctions, et le nombre des nerfs qui s'y distribuent. Un organe qui ne sert qu'à une seule fonction, quelque parfaite que soit son action, n'a jamais qu'un seul nerf. Quand deux nerfs, d'origine différente, se distribuent à une même partie, elle remplit une double fonction. Ainsi, les nerfs que reçoit un organe sont d'autant plus nombreux que ses fonctions sont plus variées; et au lieu de servir uniquement à accumuler la puissance nerveuse dans cet organe, ils lui communiquent des modes d'action très distincts.

Dans les animaux qui ne jouissent que de la sensibilité et de la locomotion, qui n'ont pas d'organe central de la circulation, et chez lesquels la surface du corps est le seul appareil respiratoire, le système nerveux est d'une grande simplicité. Il est formé de deux cordons parallèles dont les branches latérales se distribuent également à toutes les parties.

En examinant des animaux successivement plus élevés dans l'échelle des êtres, on voit de nouveaux nerfs s'ajouter à ceux dont nous venons de parler, à mesure que les organes deviennent et plus nombreux et plus compliqués. Ce système de nerfs uniforme et symétrique, qui existe déjà dans les vers, se retrouve dans l'homme. Le grand nombre de nerfs qui, chez lui, viennent s'y ajouter, n'en détruisent pas l'existence; mais seulement la rendent moins évidente au premier abord.

M. Bell regarde les nerfs vertébraux, sous-occipitaux et trifaciaux, comme formant ce système primitif. Ils ont tous une double origine et des ganglions à l'une de leurs

racines. Ils se rendent de chaque côté à certaines parties; ne servent jamais à établir des rapports entre les différens systêmes de l'économie; se distribuent tous aux muscles; et enfin c'est sous leur influence que s'exécutent les mouvemens volontaires. Ils donnent à toute la surface du corps la sensibilité dont elle jouit, et la possèdent eux-mêmes à un très-haut degré. On les voit se ramifier par-tout, et cependant ils sont simples et symétriques, comme chez les animaux des classes inférieures.

Parmi les nerfs destinés à des organes particuliers qui, chez l'homme et les animaux qui s'en rapprochent, viennent, en si grand nombre, s'ajouter à ce systême primitif, l'auteur examine spécialement, dans ce Mémoire, ceux qui appartiennent à l'appareil respiratoire.

D'après sa manière d'envisager ce sujet, il range sous la dénomination de nerfs respiratoires, tous ceux qui servent à établir des rapports entre les organes internes de la respiration et certaines parties éloignées, et à coordonner les mouvemens des muscles qui agissent dans cette fonction. Ces muscles sont beaucoup plus nombreux qu'on le pense généralement; car, lorsque la respiration est très-accélérée, en même temps que la poitrine se dilate et se resserre, les narines exécutent des mouvemens correspondans; les épaules sont élevées, et l'on voit se contracter les muscles du cou et de la face. Il est évident que tous ces muscles, agissant simultanément dans la respiration et les actes qui en dépendent, tels que la toux, l'éternuement, etc., doivent être soumis à une influence commune qui règle et coordonne leur action.

Les nerfs qui établissent ces rapports forment un systême distinct; « Ils diffèrent, dit l'auteur, de ceux du » systême primitif, par leur racine toujours unique, et ne » présentant pas de ganglions. Ils naissent de la moëlle

» alongée et de la partie supérieure du cordon rachidien, » et se portent delà aux différentes parties qui concourent » à la respiration, qui sont déjà, pour la plupart, amplement pourvues de nerfs appartenant à l'autre système. »

Il range dans cette classe les nerfs pneumo-gastriques, le facial ou portion dure de la septième paire, qu'il nomme nerf respiratoire de la face; le spinal ou respiratoire supérieur du tronc, le diaphragmatique ou grand nerf respiratoire interne, une branche inférieure du plexus cervical qui se porte aux muscles extérieurs des côtes, ou nerf respiratoire externe; enfin, le glosso-pharyngien, le lingual, et les branches laryngées du pneumo-gastrique.

Sans nous arrêter à la description anatomique que l'auteur donne de ces nerfs, nous passerons de suite aux considérations qu'il présente sur ceux de la face.

On trouve, dans cette partie, des nerfs de ces deux classes, tels que le trijumeau et la portion dure de la septième paire, qui, en suivant des trajets différens, viennent se réunir à leurs extrémités, et se distribuer également dans toute cette région. Ce sera donc à la face qu'on trouvera le plus de facilité pour déterminer, par des expériences directes, la manière d'agir des uns et des autres, et de constater ainsi la vérité de la doctrine que nous venons d'exposer.

Après quelques considérations sur l'anatomie comparée des nerfs de la cinquième paire, et facial, M. Bell présente les différences qui existent dans leur structure. Ce dernier, nerf respiratoire de la face, se rapproche beaucoup par son organisation du pneumo-gastrique; les filamens qui le composent forment une espèce de plexus serré. Le trifacial, au contraire, est d'une structure bien moins compliquée; ses filamens sont arrondis, assez gros, et séparés les uns des autres.

La division que l'auteur a établie dans le système nerveux, d'après les fonctions de ses diverses parties, n'est fondée jusqu'ici que sur le raisonnement et quelques faits d'anatomie comparée. Pour ne laisser aucun doute sur la vérité de son opinion, il a entrepris la série d'expériences suivantes :

Après avoir bouché, pendant quelques secondes, les narines d'un âne, afin de le rendre haletant, et déterminer ainsi la dilatation et le resserrement des narines, on lui coupa d'un côté la portion dure de la septième paire. L'animal ne donna aucun signe de douleur au moment de la section, mais aussitôt après, les mouvemens de la narine cessèrent entièrement de ce côté, tandis que l'autre continua de se dilater à chaque inspiration. On lui présenta alors du foin et du bled dont il mangea sans la moindre difficulté.

On mit à nu sur un âne la branche maxillaire supérieure de la cinquième paire. Chaque fois qu'on la toucha, l'animal parut éprouver la plus vive douleur. On en fit la section, mais la dilatation et le resserrement des narines continuèrent à se faire régulièrement, et à correspondre aux mouvemens des autres parties de l'appareil respiratoire. On observa seulement que la lèvre était pendante et tirée du côté opposé. On coupa alors la même branche du nerf facial de l'autre côté, et aussitôt l'animal perdit la faculté d'élever la lèvre et de la projeter en avant. Il lui devint, par conséquent, impossible de s'en servir pour ramasser de l'avoine qu'on lui avait jetée. Il ne put y parvenir qu'au moyen de sa langue; car, pour écarter les lèvres, il était obligé d'appuyer la bouche contre le sol.

La perte des mouvemens des lèvres dans l'action de manger était si évidente que l'auteur crut inutile de couper les autres branches de la cinquième paire. Il répéta au contraire plusieurs fois sur des chiens et des ânes la sec-

tion du nerf facial qui ne paraissait occasioner que peu de douleur, et il obtint toujours les mêmes résultats.

Lorsqu'un animal meurt d'hémorrhagie, l'impression qu'éprouve le cœur détermine des convulsions violentes de tous les muscles qui agissent dans la respiration. La poitrine se dilate par des efforts brusques et précipités, et les muscles de la bouche, des narines, des paupières, etc., sont dans un état de spasme violent.

On fit périr de cette manière un âne auquel on avait préalablement coupé d'un côté le nerf facial. On observa alors le contraste le plus frappant entre les deux côtés de la face. L'un était agité de contractions violentes et générales; l'autre, dont le nerf avait été divisé, offrait l'inaction la plus parfaite.

L'auteur conclut de ces faits: « que la portion dure de » la septième paire est le nerf respiratoire de la face; et » que c'est sous son influence que les muscles des lèvres, » des narines et du voile du palais se contractent lorsqu'ils » agissent de concert avec les autres organes de la respi» ration. »

La toux et l'éternuement dépendent entièrement des nerfs respiratoires. L'expérience suivante le prouve directement. On plaça du carbonate d'ammoniaque sous le nez d'un âne auquel on avait coupé un de ces nerfs. Le côté de la face où la section avait été faite resta tranquille et dans un état de relâchement, tandis que l'autre présentait les contractions et l'expression particulières à l'éternuement, quoique les branches du trijumeau et du grand sympathique fussent intactes, la division n'ayant été opérée que sur le nerf respiratoire de la face. Cette expérience, répétée sur un chien, donna les mêmes résultats.

Ces faits prouvent que ce n'est pas, comme on l'avait cru, par le système ganglionaire, que s'établissent les rap-

paire. En effet, la section de ce nerf fait disparaître l'expression particulière qu'on remarque dans toute la tête d'un chien qui se bat. Cette expérience prouve que ce nerf ne se borne pas à agir dans la respiration.

Les animaux carnivores, auxquels on a coupé ce nerf, ne paraissent pas prendre leur nourriture avec autant de facilité que les herbivores, soumis à la même expérience. Ce fait ne doit pas paraître étonnant; car lorsque ces derniers prennent leur nourriture, les organes de la mastication sont les seuls qui agissent. Les premiers, au contraire, éprouvent alors une excitation générale de tout le système respiratoire qu'ils manifestent par leurs cris.

Ces expériences nous paraissent concluantes. L'auteur en confirme encore le résultat par des faits que fournit l'anatomie comparée, avec lesquels elles s'accordent parfaitement. Il fait observer que jusqu'ici on avait cru que, chez les animaux pourvus d'antennes ou de palpes, le nerf de la cinquième paire fournissait seul des branches à ces parties. Ce fait est exact, lorsque ces organes ne participent qu'à une seule fonction. Mais s'ils servent aussi à la respiration, comme la trompe de l'éléphant, on doit y trouver des nerfs appartenant à deux systèmes différens. En effet, en disséquant la trompe d'un jeune éléphant, l'auteur y a rencontré deux branches nerveuses très-développées; l'une provenant du maxillaire supérieur, et l'autre du nerf respiratoire de la face.

M. Bell passe alors à l'application des faits précédemment établis à la pratique de la médecine et de la chirurgie, et termine son Mémoire par les considérations suivantes :

« En étudiant, comme nous venons de le faire pour la » face, les autres nerfs de l'économie, nous trouverons » entre eux les mêmes différences de structure et de fonc- » tions..... Nous pouvons distinguer et séparer les nerfs

»de la respiration au milieu de la confusion apparente qui »règne dans le système nerveux. En coupant séparément »chacun de ces nerfs, nous arrêterons les mouvemens des »diverses parties qui concourent à la respiration ; et lors»que nous aurons soustrait une de ces parties à l'in»fluence des nerfs respiratoires, nous la verrons remplir »encore les autres fonctions qu'elle est destinée à exé»cuter, etc. »

Ce volume des Transactions philosophiques contient encore plusieurs Mémoires de physique et de chimie, que nous ne croyons pas devoir analyser ici.

H. M. Edwards.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Chimie et Pharmacie.

Désirant tenir le lecteur au courant des principales découvertes qui se feront en chimie et en pharmacie, nous croyons utile de jeter un coup d'œil rapide sur les travaux les plus importans qui ont été faits pendant l'année qui vient de s'écouler.

Dans un Mémoire sur l'influence de l'eau sur les matières azotées, M. Chevreul établit que les tendons, le tissu jaune élastique, la fibrine du sang, les cartilages, les ligamens, la cornée opaque et la cornée transparente, doivent leurs propriétés physiques les plus distinctes, à une certaine quantité d'eau; ainsi, en absorbant de l'eau, le tissu jaune sec devient élastique, le tendon sec devient souple et argenté.

M. Lassaigne prouve que l'albumine pure n'est point coagulée par la pile voltaïque, comme on l'avait cru ; que si l'albumine ordinaire est coagulée par cet instrument, cela tient à ce qu'elle contient du sel commun dont l'acide,

attiré vers le pole positif ou vitré, s'unit à l'albumine et la précipite. Le même chimiste fait voir que les calculs salivaires, trouvés chez les animaux herbivores, contiennent beaucoup de carbonate de chaux, un peu de phosphate calcaire et d'eau, et une certaine quantité de matière animale, tandis que ceux qui se forment chez l'homme ne sont composés que de phosphate de chaux et de matière animale.

M. Dœbereiner indique le moyen de faire de toutes pièces l'acide *formique*, que l'on avait cru jusqu'à présent n'exister que chez les fourmis; ce moyen consiste à chauffer de l'acide tartrique ou de la crême de tartre, du peroxyde de manganèse et de l'eau; l'action est très-vive, et il distille un liquide acide qui n'est autre chose que l'acide *formique*.

Les concrétions trouvées, jusque dans ces derniers temps, dans les intestins de l'homme et des carnivores, appartenaient à la classe des concrétions biliaires. M. Braconnot a fait l'analyse d'un certain nombre de ces bézoards, vomis avec du sang par une fille non réglée, et les a trouvés semblables à du *bois*.

La synovie de l'homme est analogue, par sa composition, à celle du bœuf. Elle a fourni à MM. Lassaigne et Boissel beaucoup d'albumine, une matière grasse, une matière animale soluble dans l'eau, de la soude, du muriate de potasse et de soude, du phosphate et du carbonate de chaux; elle ne contient point d'acide urique, comme Fourcroy l'avait présumé.

M. Dubrunfault annonce que l'eau de rivière est moins avantageuse, dans la fermentation des grains, que l'eau de puits; celle-ci, contenant beaucoup de carbonate de chaux, renferme de l'acide carbonique en excès qui empêche le liquide spiritueux de devenir acide; aussi, obtient-on beaucoup plus d'alcohol avec la même quantité

de grains, lorsqu'au lieu d'eau de rivière on fait usage d'eau de puits.

La poussière jaune qui recouvre les feuilles calicinales et la graine du houblon (*humulus lupulus*), et qui donne à la bière l'amertume et l'odeur qu'on lui connaît, ainsi que la propriété de se conserver, est formée, d'après MM. Payen et Chevallier, d'une huile essentielle, de sous-acétate d'ammoniaque, de gomme, de malate acide de chaux, d'une matière amère, de résine, de silice, d'un atôme de matière grasse, et de quelques sels.

La noix vomique rapée que l'on débite dans le commerce, est souvent frelatée par la moitié de son poids de sel marin; il est donc important de ne pas acheter cette graine rapée. Voici comment on parviendra à la pulvériser: on l'exposera à la vapeur de l'eau bouillante, dans un vase fermé, pendant une demi-heure; on la laissera ensuite à l'air et on la pulvérisera, avec un pilon de fer, dans un mortier de fonte couvert d'une peau. M. Henry, à qui nous devons ces observations, a également indiqué un nouveau procédé pour obtenir la *strychnine*, ou le principe actif de la noix vomique: on traite cette graine dans des vaisseaux clos par l'eau bouillante; les liqueurs provenant des décoctions contiennent de la strychnine combinée avec un excès d'acide igasurique (*strychnique*), de la gomme et une matière extractive particulière; on rapproche ces liqueurs, on les traite par la chaux pulvérisée, puis par l'alcohol. Un kilogramme de noix vomique fournit cinq à six grammes de strychnine. MM. Pelletier et Caventou annoncent qu'il existe, dans les *strychnos*, au moins deux bases salifiables (*la strychnine* et la *brucine*), comme cela a lieu pour les quinquinas. La fève de Saint Ignace paraît contenir moins de *brucine* que la noix vomique.

La canelle blanche, analysée par MM. Petroz et Robi-

net, a fourni une matière sucrée particulière, une matière amère particulière, de la résine, une huile volatile très-âcre et même brûlante, de l'albumine, de la gomme, de l'amidon, et quelques sels; d'où il suit qu'elle diffère beaucoup du carapa, à côté duquel elle est rangée dans plusieurs classifications végétales.

Les bourgeons du peuplier noir contiennent, d'après M. Pellerin, de l'eau de végétation, une huile essentielle odorante, ayant quelque analogie avec les baumes, de l'acétate d'ammoniaque, des traces d'hydrochlorate de la même base, un extrait gommeux, de l'acide gallique, de l'acide malique, une matière grasse particulière, fusible à une température plus élevée que celle de l'eau bouillante, une très-petite quantité d'albumine, et une matière résineuse. Les produits de la combustion sont du sous-carbonate, du sulfate et du phosphate de potasse, du carbonate et du phosphate de chaux, de l'oxyde de fer et de la silice.

M. Faguer indique un procédé nouveau pour obtenir l'huile de ricin avec plus de facilité, en plus grande quantité et d'une qualité supérieure. On réduit en pâte une livre de ricins, privés de leur enveloppe, à l'aide de quatre onces d'alcohol à trente-six degrés, et à la température ordinaire; on presse dans des coutils, on distille pour ne point perdre tout l'alcohol; on lave le résidu à plusieurs eaux; l'huile séparée de l'eau est portée sur un feu doux pour en extirper toute l'humidité; on la retire alors du feu et on la jette sur des filtres qui sont placés dans une étuve chauffée à trente degrés; elle filtre avec facilité, et on l'obtient très-belle et surtout très-douce.

M. Caventou fixe l'attention des médecins sur l'application de la vapeur à la préparation de plusieurs médicamens: la ciguë sèche, soumise à l'action d'un courant de vapeur d'eau, rendue acétique par un peu de vinaigre, perd

son odeur vireuse, se ramollit et fournit, avec l'eau tiède, un suc avec lequel on obtient un extrait préférable, dans beaucoup de cas, à l'extrait ordinaire, d'après les observations de M. Récamier. La belladona, l'aconit, la jusquiame, la phellandrie, la douce-amère, le narcisse des prés, la saponaire, le pissenlit, etc., se comportent comme la ciguë.

MM. Payen et Chevallier ont trouvé dans la teinture alcoholique violette des pétales de mauve sauvage (*malva sylvestris*), un réactif tellement sensible pour découvrir les alcalis, qu'une dissolution aqueuse ne contenant que 0,000005 de potasse, fait virer cette teinture au vert.

M. Lassaigne a prouvé qu'il se produit, pendant la décomposition de l'acide *citrique* par le feu, un acide particulier volatil, qu'il a désigné sous le nom d'acide pyrocitrique.

D'après M. Bonastre, les résines qui ont été considérées jusqu'à présent comme des principes immédiats des végétaux, peuvent être regardées comme étant composées d'une huile volatile, d'un acide, d'une résine proprement dite, soluble dans l'alcohol à froid, d'une sous-résine presque toujours insoluble dans l'alcohol bouillant ou l'éther, et d'extractif amer contenant quelques sels.

MM. Lecanu et Serbut établissent d'une manière positive l'existence de l'acide succinique dans les térébenthines.

M. Théodore de Saussure a publié un mémoire important sur la végétation, dans lequel il persiste à croire, malgré l'assertion contraire d'Ingenhouz et de M. Bérard, que les fruits verts ont sur l'air, au soleil et à l'obscurité, la même influence que les feuilles; leur action ne diffère que par l'intensité, qui est plus grande dans ces dernières.

Les expériences de M. Fyfe ont prouvé que la magnésie, pure et carbonatée, qui est très-peu soluble dans l'eau,

l'est beaucoup plus à froid qu'à chaud. A 15 degrés, 5 (th. centigr.), l'eau prend $\frac{1}{5760}$ de son poids de magnésie, tandis qu'à 100 degrés elle n'en dissout qu'un $\frac{1}{3500}$. Suivant M. Wollaston, on peut découvrir la magnésie dans une liqueur limpide, en étendant une couche de la liqueur sur une lame de verre, en traçant sur cette lame, avec la pointe d'un tube de verre, des caractères quelconques; s'il y a de la magnésie, on pourra lire les caractères qui seront très-apparens; dans le cas contraire, on n'apercevra rien. On explique ce phénomène par le dégagement de chaleur produit par le frottement du tube de verre sur la plaque.

On distinguera la strontiane de la baryte, en dissolvant dans l'eau les sels solubles qui contiennent ces alcalis, en ajoutant un excès de sulfate de soude et en filtrant. Si la liqueur filtrée et limpide se trouble par le sous-carbonate de potasse, l'alcali est de la strontiane; dans le cas contraire, c'est de la baryte. Ce procédé repose sur l'insolubilité du sulfate de baryte, tandis que le sulfate de strontiane est légèrement soluble.

M. Serulas a découvert un nouveau corps en petites paillettes nacrées d'un jaune de soufre; il le croit formé d'iode, d'hydrogène et de carbone. On l'obtient en jetant du potassium, par petites portions, dans une dissolution alcoholique d'iode, et en ajoutant de l'eau aussitôt que la dissolution d'iode est décolorée; le nouveau produit se précipite sur le champ; on le lave. Il est évident que l'alcohol a été décomposé en partie.

L'hydriodate de potasse, dont on fait un assez grand usage aujourd'hui dans le traitement des goîtres, etc., se prépare de préférence par le procédé suivant, dû à M. Caillot: on place dans un matras de verre quatre parties d'iode, deux de limaille de fer non rouillée, et environ vingt d'eau; l'iodure de fer formé étant soluble dans

l'eau, on décante et on lave le résidu; on verse dans le liquide du sous-carbonate de potasse pur jusqu'à ce que la liqueur ne précipite plus que légèrement; alors on achève la décomposition par la potasse caustique étendue d'eau; on filtre, on fait évaporer et cristalliser. Dans cette expérience, l'eau est décomposée au moment de l'addition du sous-carbonate de potasse, son oxygène oxyde le fer, son hydrogène forme, avec l'iode, de l'acide hydriodique qui s'unit à la potasse. L'hydriodate de potasse du commerce contient souvent, d'après M. Robiquet, des hydrochlorates de potasse et de soude, soit qu'ils aient été ajoutés à dessein, soit qu'ils proviennent des soudes-wareck qui ont servi à la préparation de l'iode. On détermine leur présence en décomposant l'hydriodate par l'acide nitrique à l'aide de la chaleur; la masse, qui reste, quand il ne se volatilise plus d'iode, dissoute dans l'eau, ne précipite point par le nitrate d'argent, si l'hydriodate est pur; elle fournit un précipité blanc caillebotté de chlorure d'argent, si le sel contient des hydrochlorates. La pommade d'hydriodate de potasse doit être préparée extemporanément; car, d'après des observations récentes de M. Gallard, les graisses un tant soit peu rances décomposent le sel, en cédant leur oxygène à l'hydrogène de l'acide hydriodique, en sorte qu'il y a de l'iode et de la potasse mis à nus.

Le prix proposé par la Société de pharmacie de Paris, pour l'année 1822, a donné lieu à des travaux importans par MM. Bussy, Payen, Defosse, etc.; nous croyons devoir en consigner les principaux résultats : 1.° Le charbon agit sur les matières colorantes sans les décomposer; il se combine avec elles à la manière de l'alumine en gelée; l'on peut, dans certains cas, faire paraître et disparaître la couleur absorbée. 2.° Le charbon, quelle que soit sa nature, est toujours plus décolorant, lorsqu'il est mat et divisé

chimiquement, que dans le cas où il est brillant et comme vitrifié. 3.° C'est envain que l'on calcine le charbon animal qui a déjà servi à la décoloration, pour lui communiquer de nouveau la faculté de décolorer; car il se forme pendant la calcination des matières absorbées, du charbon végetal qui recouvre le charbon animal comme d'une couche imperméable et vitreuse. 4.° Les substances étrangères au carbone, et particulièrement les sels terreux, n'ont dans l'acte de la décoloration qu'une action accessoire, variable, et dependant particulièrement de la nature du liquide soumis à l'action décolorante du charbon. 5.° Le charbon qui a déjà servi peut encore décolorer si on lui enlève les matières absorbées, soit par des agens chimiques, soit dans certains cas par la fermentation. 6.° Le charbon végétal peut être fort décolorant, s'il a été obtenu avec des matières préalablement mêlées à des substances qui puissent s'opposer à l'aggrégation des molécules charbonneuses, telles que les os calcinés à blanc, la pierre ponce, etc. 7.° Les matières animales molles peuvent fournir un charbon aussi décolorant que celui des matières solides, si on fait usage des substances dont nous venons de parler. 8.° Enfin les alcalis fixes augmentent considérablement la propriété décolorante du charbon dont ils atténuent les molécules : ceci a lieu surtout lorsque le charbon contient de l'azote, qu'il peut perdre par la calcination avec ces alcalis.

Dans un travail remarquable sur la composition des sulfures alcalins, M. Berzélius établit 1.° que les foies de soufre, regardés jusqu'à présent comme des sulfures alcalins ou terreux, sont des combinaisons du soufre avec le *radical métallique* de l'alcali ou de la terre. 2.° Que lorsque le sous-carbonate de potasse est fondu avec le soufre, pour obtenir le foie de soufre ordinaire, un quart de la potasse sert à former du sulfate de potasse, et les autres trois-quarts sont

convertis en sulfure de *potassium*. On est parvenu à ces résultats en décomposant le sulfate de potasse par l'hydrogène et le soufre ; la quantité d'oxygène absorbée par ces deux corps est telle, qu'ils ont dû s'emparer non seulement de celui que renferme l'acide sulfurique, mais encore de celui que contient la potasse.

Eaux minérales. On doit s'attendre à des changemens importans dans les analyses des eaux minérales, depuis que MM. Longchamp, Berthier, et autres chimistes distingués parcourent les différentes sources et font les analyses sur les lieux mêmes. M. Berthier a trouvé dans l'eau du *puits de César* au *Mont-d'Or*, sur 1,000 grammes 0,0006330 de carbonate de soude neutre; 0,0003804 d'hydrochlorate de soude; 0,0000655 de sulfate de soude; 0,0001600 de carbonate de chaux; 0,0000600 de carbonate de magnésie; 0,0002100 de silice et 0,0000100 d'oxyde de fer; on suppose ces sels privés d'eau — Les eaux de S.[t] *Nectaire*, (Puy-de-Dôme) contiennent, d'après le même chimiste, sur 2,500 grammes 0,001545 d'acide carbonique libre; 0,002024 de sous-carbonate de soude; 0,002420 d'hydrochlorate de soude 0,000156 de sulfate de soude; 0,000440 de carbonate de chaux; 0,000240 de carbonate de magnésie; 0,000100 de silice; 0,000014 d'oxyde de fer; on suppose ces sels sans eau.

Les eaux sulfureuses de Barèges, de Cautterets et de Saint-Sauveur qui passent pour contenir de l'acide *hydrosulfurique* (hydrogène sulfuré), de l'acide carbonique, de l'azote, une matière *végéto-animale*, etc, ont été l'objet des recherches de MM. Anglada et Longchamp, mais surtout de ce dernier qui a bien voulu nous communiquer quelques détails encore inédits. Ces eaux ne contiennent que $\frac{1}{3400}$ de leurs poids de principes fixes. Elles verdissent le sirop de violettes, et ne se troublent point par l'eau de chaux. Au moment où elles sortent du sein de la

était sain, mais je le trouvai engorgé, épaissi, lardacé; d'ailleurs l'os était déjà affecté. J'abandonnai bientôt l'idée de conserver la mâchoire, je disséquai la joue jusqu'au bord antérieur des muscles masséters de chaque côté. Dans cet endroit, le périoste paraissant parfaitement sain, je cernai l'os en haut, en dehors et en bas, et je le sciai un peu obliquement de dehors en dedans et de devant en arrière, en commençant par le côté gauche; ensuite je détachai les muscles et les parties molles qui s'attachent à la face interne de la mâchoire, et je sciai le côté droit de la même manière. Je liai successivement les artères labiales, sous-maxillaires, ranines, et quelques autres rameaux qui donnaient du sang. J'attendis, pour panser la plaie, que toute hémorrhagie eût cessé depuis un quart-d'heure. Je réunis l'angle inférieur de la plaie au moyen de trois aiguilles et de la suture entortillée; je rapprochai les branches de la mâchoire, et les parties molles qui les recouvraient, avec des bandelettes agglutinatives, après avoir rempli l'intervalle qui les séparait avec de la charpie. Le tout fut maintenu par des compresses et quelques tours de bande.

Peu de temps après l'opération, les points de suture refoulant les parties molles comprises entre le larynx et la base de la langue, et les muscles de cet organe qui s'insèrent à la mâchoire ayant été détachés, le malade éprouva une telle gêne de la respiration, qu'il arracha le bandage. Une hémorrhagie abondante se déclara. La plaie fut mise à nu pour chercher et lier les vaisseaux. On retira les aiguilles. Ces tentatives furent infructueuses; la compression était impraticable. On eut alors recours à l'application réitérée du fer rouge sur toute la surface saignante. Le sang qui, après la cautérisation, continuait à jaillir, s'arrêta lorsqu'on eût appliqué de l'agaric pendant quelques minutes. Le pansement fut fait

seulement avec des bandelettes agglutinatives pour soutenir les parties, et des tours de bande fort lâches.

Les symptômes inflammatoires et fébriles, inséparables d'une telle opération, s'étant calmés, la plaie marchait vers une prompte guérison, lorsque divers accidens vinrent la retarder, et firent craindre la repullulation de la maladie cancéreuse. L'action des muscles masséter et ptérigoïdiens n'étant plus contrebalancée par celle des abaisseurs, deux dents molaires cariées et inégales de la mâchoire supérieure s'enfonçaient dans les parties molles qui recouvraient l'inférieure. Il survint, successivement de chaque côté, une ulcération large, profonde, douloureuse, à bords durs et renversés, occupant les gencives et la membrane muqueuse de la joue. Ces ulcères guérirent après l'extraction des dents. Plus tard, il se forma, au bout de chaque portion de la mâchoire, plusieurs petits abcès qui laissèrent autant de points fistuleux avec des fongosités saillantes ; l'exploration de ces fistules fit découvrir la dénudation de l'os. Quelques jours après il était mobile, et l'on fit l'extraction de plusieurs fragmens, qui formaient, à chaque côté, un cercle complet sur lequel on distinguait les traits de scie. La plaie dès-lors se cicatrisa, le 50.e jour après l'opération. Mais il existait entre les deux bouts de la mâchoire un intervalle d'environ deux pouces, par lequel passait la langue et s'écoulait la salive. Les sons étaient mal articulés. M. Lallemand fit faire un menton en argent qui retint la salive à l'aide d'une éponge renfermée dans la partie saillante, et que le malade exprimait en la pressant avec la langue. Au moyen de cet appareil, on entend le malade assez distinctement. (*Journ. Univers. des Scienc. méd.*) (1).

(1) Cette opération et le traitement consécutif font honneur au talent chirurgical de M. Lallemand. Les détails nous en ont paru tel-

Observation d'hydropisie de l'ovaire droit, guérie par l'extirpation du kyste. — Une femme âgée de 33 ans, portait depuis long-temps dans le côté droit, une tumeur qui, après avoir disparu plusieurs fois, se développa de nouveau, et prit successivement un volume plus considérable qu'auparavant. Cette tumeur, paraissant appartenir à l'ovaire, était très-mobile; on y distinguait une fluctuation manifeste; elle augmentait rapidement. Le docteur Nathan Smith considérant que cette affection, quoique n'ayant pas encore d'influence bien profonde sur la santé, entrainerait bientôt la perte de la malade, résolut d'en tenter la guérison par une opération; il la pratiqua, le 5 juillet 1821, de la manière suivante: La malade couchée sur un lit, la tête et les épaules un un peu élevées, un aide poussant et fixant la tumeur vers le milieu de l'abdomen, il fit, à un pouce environ au-dessous de l'ombilic et dans le milieu de la ligne blanche, une incision de trois pouces de haut en bas. Arrivé au péritoine, il attendit que le sang eût cessé de couler. Ensuite il fendit la séreuse abdominale dans la même étendue que les parties externes. La tumeur fut dès-lors très-visible. Il reconnut avec le doigt qu'elle adhérait à droite, dans une certaine étendue, à la paroi du ventre, entre l'épine iliaque et les fausses côtes. Il la perça avec un trois-quarts et en retira huit livres de liquide brunâtre et filant. Ensuite il tira au dehors le sac qui entraîna avec lui une grande partie de l'épiploon qui lui adhérait. Il les sépara avec le bistouri, lia deux artères avec de fortes ligatures, et repoussa l'épiploon dans l'intérieur. Il continua à tirer le sac jusqu'à ce que le ligament de l'ovaire parût. Il en fit la section, en ayant la précaution de lier deux petites artères. Enfin, il détacha

---

lement importans, que nous avons pensé ne devoir que très-peu les abréger.

le sac de la paroi abdominale à laquelle il adhérait dans l'étendue de deux pouces carrés; en donnant antérieurement un petit coup de bistouri, il acheva de le séparer avec les doigts. De cette manière il enleva le sac tout entier qui pesait de deux à quatre onces. L'incision fut réunie avec des bandelettes agglutinatives, et l'abdomen serré avec un bandage de corps. Aucun accident ne suivit cette opération, et la malade, entièrement guérie au bout de trois semaines, s'est très-bien portée depuis. (*Extrait du Journ. de Méd. et de Chir. d'Edimbourg, par* Mitivié).

Observations sur le sulfate de quinine, la morphine, etc. — Le professeur de clinique Mathæis a fait à Rome des expériences sur différens médicamens, et spécialement sur le sulfate de quinine, qui viennent à l'appui des observations de plusieurs médecins français. Le territoire de Rome ne donne que trop d'occasions, dans l'été et l'automne, d'observer des fièvres périodiques et de répéter de pareilles expériences. Le professeur de Rome a commencé à administrer ce sel à la dose de quatre à cinq grains dans une cuillerée d'eau, trois ou quatre fois par jour, dans l'intermission ou la rémission de la fièvre. Il a trouvé nécessaire la dose de quinze jusqu'à trente-cinq grains donnée en deux ou trois jours au plus pour arrêter les diverses espèces de fièvres périodiques. Ainsi 31 malades ont été guéris plus ou moins vîte par l'usage du nouveau remède. Le type le plus ordinaire des fièvres a été celui de la tierce simple ou double, jamais de fièvre quarte. Deux gros de médicament, dont il s'est servi, provenaient directement de Paris, de M. Pelletier; le reste a été composé par le professeur pharmacien Conti, selon la méthode de Henry. Dans deux cas de fièvres compliquées, ou d'une apparence *pernicieuse* ou *subcontinue*, on a employé, suivant l'ancienne méthode, de fortes doses de

quinquina, dans le même temps qu'on faisait usage du sulfate de quinine; d'autres fièvres périodiques ont été traitées d'après la manière usuelle par le quinquina en poudre, et toutes avec le même résultat, après la consommation de trois ou quatre onces de quinquina pour chacune. Le sulfate de quinine n'a jamais été associé avec d'autres médicamens. Après ces expériences, faites sur le sulfate de quinine et sur le quinine pur, le professeur Mathæis a expérimenté d'autres remèdes nouveaux, et même quelques-uns qui, sans être nouveaux, lui ont paru dignes d'observation, tels que l'émétine, la morphine, l'huile de semence de *Croton tiglium*, et les feuilles du *rhus toxicodendron*. L'émétine a été employée sur cinq malades depuis la dose d'un grain jusqu'à quatre. Un seul grain a suffi quelquefois pour exciter les nausées; deux grains ont provoqué des efforts de vomissemens, et quatre grains ont fait vomir plusieurs fois. Il trouva par conséquent démontré qu'une vertu émétique très-puissante réside dans le principe alkalin de l'ipécacuanha. Mais la morphine, qu'on vante comme la partie narcotique de l'opium, quoique exactement préparée d'après la méthode de Robiquet, n'a pas répondu à l'attente: elle fut employée sur six malades, à plusieurs fois, sans présenter aucune supériorité sensible sur l'opium, relativement à la propriété calmante ou somnifère. L'huile de *Croton tiglium*, remède indien, a, au contraire surpassé toute attente, quoique le professeur fût très-bien prévenu de sa force drastique. A la dose d'une goutte, et même d'une demi-goutte mêlée à une cuillerée de sirop de guimauve, ce médicament a produit quinze, et jusqu'à vingt selles, et, ce qui est le plus important, sans le moindre dérangement ni douleur. Deux femmes qui avaient une constipation depuis trois jours (une était soupçonnée du ver solitaire, et l'autre avait une hydropisie ascite) eurent des évacuations très-copieuses et nom-

breuses, une heure après avoir pris une si petite dose de cette huile, qui doit obtenir la première place parmi les plus puissans drastiques que nous connaissions. Il n'y a eu aucun résultat marqué de l'usage du suc des feuilles du *rhus toxicodendron*. (*Extrait des éphémérides de Rome*, par M. Fossati).

Observations sur la structure des tendons, par le professeur Isenflamm à Erlangen. — Parmi les parties du corps humain dont la structure, ainsi que le mode d'action, sont encore peu connus, on doit compter les tendons.

M'étant livré à une série d'expériences, dans le but de reconnaître la structure des tendons, leur composition chimique et leur rapport avec les fibres charnues, je vais exposer en peu de mots les résultats de ces mêmes expériences.

Les principes constitutifs des tendons du corps animal sont les mêmes que ceux des muscles, avec cette différence cependant, que le charbon des tendons ne contient aucun sel.

Les principaux élémens anatomiques des tendons sont : 1.° du tissu cellulaire, disposé en fibres parallèles ou même transverses, comme par exemple dans les membranes tendineuses; 2.° du gluten animal, et 3.° enfin, de l'albumine qui, concurremment avec les fibres celluleuses, donne aux tendons cet aspect satiné.

Des tendons, pris sur des sujets différens sous le rapport de l'âge et du sexe, furent macérés dans de l'eau à une température médiocre. En les examinant au bout de six semaines, on y distinguait très bien les fibres parallèles. Ces fibres étaient d'un aspect tant soit peu grisâtre dans les tendons d'hommes, blanches dans ceux de femmes, et entièrement resplendissantes dans ceux d'enfans.

Des tendons, coupés transversalement et soumis à l'é-

bullition pendant six heures, furent macérés dans de l'eau durant l'espace de quatre semaines. Au bout de ce temps on les examina, et l'on y reconnut des filamens très-déliés, que l'on distinguait d'autant plus facilement que par l'effet de l'ébullition et de la putréfaction, le tissu cellulaire se trouvait dépouillé de son gluten, ainsi que de son albumine.

La même macération fut faite dans l'eau-de-vie, l'eau de chaux, l'acide sulfurique et dans l'acide nitrique. Dans toutes ces expériences j'ai été à même de me convaincre que la structure interne des tendons consiste dans un assemblage de filamens blanchâtres qui, resserrés et disposés parallèlement, sont imprégnés de gluten et d'albumine.

Quant à la question de savoir si les tendons sont doués de nerfs, on peut, jusqu'à un certain point, y répondre affirmativement, puisque la sensibilité manifestée par ces organes dans l'état de maladie, y suppose en quelque sorte la présence de nerfs, et qu'il est reconnu d'ailleurs qu'aucune propriété vitale ne peut être produite, mais seulement développée par un état morbide.

Lorsqu'un muscle se contracte, les tendons de l'une et l'autre extrémités du muscle, loin de participer à la contraction, éprouvent au contraire un mouvement d'extension, qui quelquefois est si fort, que les tendons se rompent. Cependant, en vertu de la grande élasticité par laquelle les tendons résistent à l'extension des muscles, ils se contractent de manière que l'on peut les considérer comme les antagonistes de leurs muscles respectifs.

L'opinion de quelques anatomistes, qui pensent que les fibres tendineuses ne sont autre chose que des fibres musculaires durcies, me paraît d'autant plus dénuée de fondement, que, outre la différence manifeste entre la nature de ces deux sortes de fibres, on trouve des filamens tendineux dans certains polypes comme dans certaines tu-

meurs enkystées, tandis que l'on n'y observe jamais la moindre trace de fibres musculaires.

Quant enfin à l'ossification des tendons, on l'observe chez des sujets d'un âge fort avancé, mais elle a lieu si rarement dans l'espèce humaine, que jamais je n'ai eu occasion encore de voir des tendons ossifiés. (*Extrait du Journal allemand d'Isenflamm, par* E. MARTINI).

VARIÉTÉS.

Séances de l'Académie royale de Médecine.

Le 7 janvier, l'Académie a arrêté qu'elle nommerait une Commission spécialement chargée de l'examen des remèdes nouvellement proposés.

Le même jour, MM. Louyer-Villermay et Hipp. Cloquet ont fait un rapport sur un Mémoire de M. Grandchamps, sur l'ivresse.

M. Esquirol a présenté le larynx d'une personne morte subitement en mangeant. Ce larynx renfermait un morceau de viande.

Le 14, M. Collineau a lu une observation sur un squirre de la vessie avec hématurie.

M. Andral fils a présenté une pièce d'anatomie pathologique. C'était un poumon renfermant une énorme quantité d'acéphalocystes, dont plusieurs étaient logées dans les veines pulmonaires.

M. Béclard a lu pour M. Eugène Desportes, un Mémoire sur les effets nuisibles de l'eau de Seltz, dans certains états pathologiques.

M, Villeneuve a présenté un homme ayant deux des doigts de la main gauche difformes, et d'un volume démesuré.

Prix proposé par l'Académie royale de Médecine.

Dans sa séance du 16 janvier, l'Académie royale de Médecine, section de Chirurgie, a proposé pour sujet du prix qu'elle doit décerner dans sa séance publique de l'année 1824, la question suivante :

« Déterminer par l'observation, l'expérience et le raisonnement, quelle est la méthode préférable dans le traitement des plaies pénétrantes de la poitrine ?

Les concurrens devront écrire leurs mémoires en latin ou en français, y attacher leur nom inscrit avec l'épigraphe, dans un billet cacheté, avant le 1.er juin 1824, sous le couvert de Son Exc. le Ministre de l'intérieur, à M. le professeur Richerand, secrétaire de l'Académie royale de Médecine, section de Chirurgie.

Le prix consiste en une médaille d'or de la valeur de mille francs. Les membres honoraires et titulaires de l'Académie sont seuls exclus du concours.

Séance générale de la Société des Sciences médicales du département de la Moselle, et prix proposé par cette Société.

Dans sa séance générale du 28 novembre 1822, M. Chaumas, secrétaire-adjoint, a rendu compte des travaux de la Société pendant l'année. Il en est quelques-uns qui intéressent spécialement la science, et que nous croyons devoir rappeler.

Dans un rapport provoqué par l'autorité, une commission, nommée pour examiner le *purgatif* et le *vomi-purgatif* du sieur Leroy, dont le débit considérable avait causé des accidens graves à Metz, et pour proposer les moyens de répression nécessaires, a demandé que le débit du remède du sieur Leroy fût interdit à tout autre qu'aux pharmaciens. Des faits trop nombreux venus à

notre connaissance, dit le rapporteur, attestent les ravages que produit chaque jour le vomi-purgatif lancé par la cupidité, prôné avec le ton du charlatanisme le plus déhonté, et livré avec profusion entre les mains de l'ignorance. Il cite ensuite plusieurs cas dans lesquels le vomi-purgatif a déterminé la mort, et indique plusieurs circonstances où les soins les plus prompts du médecin ont conjuré le danger. (Ces observations pourraient s'appliquer à d'autres départemens que celui de la Moselle.)

Une fille soupçonnée d'infanticide, avouait avoir mis au monde un enfant qui avait respiré pendant deux heures. Les poumons, soumis à l'épreuve hydrostatique, descendirent entiers, comme par fragmens, au fond du vase. (Ce fait, dont quelques auteurs ont cité des exemples, aurait besoin, pour être adopté avec ses conséquences, d'être accompagné de détails sur la maturité de l'enfant, sur les tentatives qu'on a faites pour dégorger les poumons et les fragmens du sang qui pouvait augmenter leur pesanteur spécifique, etc. Il appelle du reste l'attention des médecins-légistes sur l'insuffisance de la docimasie pulmonaire pour fournir seule les bases d'un rapport.)

M. Stock, officier de santé à Saint-Avold, a fait connaître une maladie rarement observée en nos climats, introduite par les armées étrangères en 1814, et qui menaçait d'étendre ses ravages sur plusieurs villages. Cette affection, qui paraît tenir sa source de la syphilis, se transmet, suivant M. Stock, par le simple attouchement, même par l'usage des objets qui ont servi à une personne infectée. La malpropreté et la misère des habitans des communes où elle parut, sont aussi une des causes de propagation. Cette dégénérescence de la syphilis, d'après le rapporteur du Mémoire de M. Stock, est analogue au scherlievo qui fut remarqué en 1810 dans les provinces Illyriennes, et en 1818, par M. Fla-

mand, dans la commune de Chavannes, département du Doubs. Elle paraît tenir aux mêmes causes qui rendent le yaws endémique dans plusieurs parties de l'Afrique.

Programme du prix proposé par la Société, pour être distribué dans sa séance générale de 1823.

Déterminer, d'après des observations nombreuses et bien faites :

« 1.° Si la méthode antiphlogistique (prise dans toute » sa latitude) est la seule applicable au traitement de toutes » les gastro-entérites (en considérant comme telles les » fièvres bilieuses, muqueuses des auteurs, méningo-gas » triques et adéno-méningées de M. Pinel.)

» 2.° S'il n'arrive pas quelquefois, dans ces phlegma- » sies, une époque à laquelle (la résolution n'ayant pas eu » lieu malgré l'emploi des déplétions sanguines générales et » locales, du régime et des autres moyens débilitans), il » devient nécessaire de recourir à un autre mode de traite- » tement pour relever les forces, et ramener l'organisme » à l'état normal.

» 3.° Dans le cas de l'affirmative, établir, d'après des » faits bien observés, quels sont les symptômes qui carac- » térisent cette époque, et annoncent la nécessité de sub- » stituer aux antiphlogistiques, uniquement employés jus- » qu'alors, la méthode tonique et quelquefois même les » stimulans.

» 4.° Enfin, faire connaître le régime et les agens thé- » rapeutiques qui doivent composer ce traitement, et » l'ordre successif dans lequel on doit les employer. »

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de 200 fr.

Les mémoires devront parvenir, franc de port, à M. Chaumas, secrétaire, pour le 1.er décembre 1823; ce terme est de rigueur.

Les mémoires porteront une sentence répétée dans un billet cacheté, contenant le nom et l'adresse de l'auteur.

Indépendamment de ce sujet de prix, sentant de quel avantage il serait d'avoir de bons matériaux pour la confection d'une topographie médicale du département, la Société accordera une médaille d'encouragement à l'auteur d'une bonne topographie médicale de l'un des arrondissemens du département de la Moselle.

BIBLIOGRAPHIE.

Botanique médicale, ou Histoire naturelle et médicale des médicamens, des poisons et des alimens, tirés du règne végétal; par Achille Richard, D.-M. 1.re partie. Un vol. *in*-8.° A Paris, chez Béchet jeune.

Pyrétologie physiologique, ou Traité des fièvres considérées dans l'esprit de la nouvelle doctrine médicale; par F. G. Boisseau, D.-M.-P. Un vol. *in*-8.° Prix, 7 fr. 50 cent. A Paris, chez Baillière.

Cet ouvrage sera analysé dans un des prochains Numéros.

Formulaire-pratique des hôpitaux civils de Paris, ou Recueil des prescriptions médicamenteuses employées par les médecins et chirurgiens de ces établissemens, avec des notes sur les doses, le mode d'administration, les applications particulières; et des considérations générales sur chaque hôpital, sur le genre d'affections auquel il est spécialement destiné, et sur la doctrine des praticiens qui le dirigent; par M. F. V. Ratier, D.-M.-P. Un fort vol. *in*-18. Prix, 3 fr. 50 c. A Paris, chez J. B. Baillière.

L'auteur a su faire un choix judicieux parmi l'immense quantité de formules pharmaceutiques employées dans les hôpitaux. Un pareil recueil ne peut manquer d'être recherché par les nombreux élèves qui fréquentent ces établissemens. Ils y trouveront la composition des médicamens

qu'ils entendent journellement prescrire par les professeurs de clinique. On désirerait peut-être, dans plusieurs des notes qui accompagnent chaque formule, des réflexions plus justes et sur-tout une critique plus sévère. Mais en général, elles sont rédigées dans un bon esprit. L'introduction de l'ouvrage, dans laquelle M. Ratier expose les principes qui dirigent chacun des médecins et des chirurgiens des hôpitaux civils de la capitale, n'offre pas tout l'intérêt dont cette partie du livre eût été susceptible, et que sans doute l'auteur, dans une position plus indépendante, eût su lui donner. Elle présente un panégyrique complet de tous les praticiens qui sont mentionnés, quelle que soit l'opposition qui règne entre leurs doctrines et leurs principes de thérapeutique. Il y aurait certainement quelques restrictions à y faire, et tel éloge, que nous croyons sincère de la part de l'auteur, pourra bien passer aux yeux du lecteur pour une critique. Nonobstant ces observations sur une partie accessoire de l'ouvrage, ce nouveau formulaire sera également utile aux élèves qui suivent les hôpitaux et aux médecins livrés à la pratique civile. Il offre en outre un avantage précieux; c'est de révéler, en quelque sorte, les méthodes curatives de plusieurs praticiens, et, par conséquent, de pouvoir servir de pièce de conviction relativement à leurs principes de pathologie.

Sur les fonctions du Cerveau, et sur celles de chacune de ses parties, avec des observations sur la possibilité de reconnaître les instincts, les penchans, les talens, ou les dispositions morales et intellectuelles des hommes et des animaux, par la configuration de leur cerveau et de leur tête; par F. J. Gall; tome 3.e, in-8.o

Ce volume, ainsi que les deux autres qui l'ont précédé, seront incessamment analysés, et fourniront l'occasion d'exposer avec détail la célèbre doctrine du docteur Gall.

Traité de la clavelée, de la vaccination et clavélisation des bêtes à laine, etc.; par M. Hurtrel-d'Arboval, commissaire spécial pour les épizooties de 1815 et 1816 dans le département du Pas-de-Calais, etc. Un vol. *in*-8.o Prix, 5 fr. A Paris, chez M.me Huzard; et à Amiens, chez Caron-Vitet.

Histoire de l'épidémie de suette-miliaire, qui a régné en 1821 *dans les départemens de l'Oise et de Seine-et-Oise;* par P. Rayer, D.-M.-P. Un vol. *in*-8.o Prix, 7 fr. Chez Baillière.

Imprimerie de MIGNERET, rue du Dragon, n.o 20.

MÉMOIRES

ET

OBSERVATIONS.

Quelques propositions extraites du Traité de CHIRAC *sur les fièvres malignes et les fièvres pestilentielles qui ont régné à Rochefort en* 1694 ; *par le docteur* GEORGET.

DANS un moment où tous les bons esprits en médecine semblent enfin se réunir pour mettre un terme aux faux systèmes, aux hypothèses purement spéculatives, aux contradictions choquantes des observateurs, à l'opposition si absurde qui règne trop souvent entre les livres et le langage de la nature, entre la théorie et la pratique de l'art, dans un tel moment nous croyons qu'il n'est pas indifférent de donner quelque publicité aux principes, aux observations et aux vues particulières de l'un de ces hommes qui savent placer, avant la puissance des grands noms et le respect pour l'antiquité, l'autorité imposante des faits, de l'un de ces génies dont le mérite et les travaux sont rarement appréciés de leurs contemporains, parce qu'ils sortent des voies battues et devancent le siècle qui les voit naître. Doué d'une conception vaste et hardie, familier avec les seules méthodes qui doivent diriger l'observateur, impatient du joug des écoles, dégoûté de l'obscurité et de la versatilité des écrivains qui l'avaient précédé, Chirac se propose d'abord, comme le recommande Bacon, de nettoyer son entendement de toutes les erreurs qu'il tenait d'autrui, de prendre ensuite la nature pour guide, d'ob-

server de nouveau, et d'acquérir ainsi des connaissances positives sur des maladies qui faisaient le désespoir des médecins, par l'étendue et la rapidité de leur propagation, par l'intensité et la variété de leurs désordres, par la promptitude d'une terminaison funeste. Chirac se rend à Rochefort, où régnait une épidémie de fièvres malignes et pestilentielles; il observe des malades, il ouvre des cadavres, et donne le résultat de ses recherches presque sans y mêler de vues théoriques. Il ne put cependant se préserver de l'enthousiasme que dut faire naître l'importante découverte de la circulation du sang, et d'accorder à ce fluide une influence trop exclusive dans la production comme dans la guérison des maladies. On ne verra pas sans quelque étonnement, peut-être, que deux idées fondamentales dans la doctrine de Chirac sont aussi deux idées fondamentales dans la doctrine de M. Broussais, savoir : 1.° que toutes les maladies ont un siège spécial, qu'il faut chercher dans le cerveau, les poumons, le foie, l'estomac, etc; 2.° qu'une maladie, l'inflammation, par exemple, peut passer par une infinité de degrés, en montant du moins au plus, ou en descendant du plus au moins, sans changer d'espèce, et que conséquemment il est inutile de multiplier le nombre des maladies dont la cause est spécifiquement la même.

I. Toute mauvaise disposition des organes ou des fluides qui roulent dans leurs vaisseaux et qui empêchent l'exercice libre des fonctions naturelles, je l'appelle *maladie*.

II. Toute mauvaise disposition des organes ou des fluides qui altèrent les fonctions des organes et qui produit tous les accidens, je l'appelle cause essentielle et contenante de la maladie.

III. La différence des maladies ou de leurs causes essentielles qui altèrent les fonctions du corps ne peut se tirer que de la différence essentielle et spécifique des dispositions vicieuses des fluides ou des organes, d'où il s'ensuit que les mauvaises dispositions des causes internes des maladies étant égales et spécifiquement semblables, doivent produire les mêmes maladies.

IV. Et ces dispositions et ces altérations vicieuses des fluides et des solides du corps de même espèce peuvent passer par une infinité de degrés en montant du moins au plus, ou en descendant du plus au moins, sans changer d'espèce.

V. Il s'ensuit que, de quelque différence que soient les degrés des mauvaises dispositions des fluides et des organes, suivant le plus ou le moins, ils ne produiront pourtant que la même espèce de maladie; et que les maladies dont la cause essentielle et contenante sera spécifiquement la même, ou semblable, produiront les mêmes maladies essentiellement semblables.

VI. Il sera donc inutile et superflu de multiplier le nombre des maladies dont la cause sera spécifiquement la même, ou semblable, par rapport aux différens degrés de plus ou moins de la cause interne et constante.

VII. Tout agent qui ne renferme dans l'idée qu'on en a aucun rapport avec certains effets déterminés, ne peut être regardé comme cause de ces effets; ou, ce qui est la même chose, toute cause doit renfermer dans son idée la puissance de produire certains effets déterminés et un rapport constant avec ces effets.

VIII. Pour combattre les causes des maladies, il ne suffit pas de s'en former une idée; mais il est nécessaire d'avoir une certitude physique de leur existence.

IX. La médecine n'a d'autre objet que celui de com-

battre les causes dont l'existence est certaine. Toutes les causes qui n'ont d'autre existence que dans notre idée et dans l'imagination, ne sauraient donc être l'objet de la médecine.

X. Il n'y a que les causes internes qui sont sensibles, et de l'existence desquelles on peut s'assurer par l'*autopsie*, qui soient l'objet de la médecine. On doit donc, en cherchant le rapport des effets ou des accidens internes et sensibles des maladies, tâcher de parvenir à la connaissance de leur cause interne.

XI. L'unique moyen de découvrir les causes internes des maladies consiste dans l'observation de l'état des principaux viscères de ceux qui meurent de toutes sortes de maladies ; or, les principales parties sont les organes internes renfermés dans les trois cavités du corps, et l'entretien de l'état naturel de ces organes et la guérison de leurs maladies font le principal objet du médecin.

XII. Mais, pour faire des observations justes sur les véritables causes internes des maladies, il faut avoir une connaissance distincte de la construction des organes et de la manière dont ils opèrent pour l'entretien de la santé et de la vie; et, sans cette connaissance distincte, on ne peut établir aucune cause interne ni de mort ni de maladie.

XIII. Les connaissances distinctes que nous avons de la structure des organes et des fluides qui entretiennent leur jeu, peuvent seules établir toutes les différentes altérations que les uns et les autres peuvent souffrir dans l'exercice de leur fonction naturelle.

XIV. Il y a plusieurs parties dans le corps qu'on peut regarder comme les principaux organes qui servent à l'entretien de la santé et de la vie, et qui sont comme la maîtresse roue qui fait aller le reste de la machine, et sans laquelle cette machine ne peut subsister.

Voilà le chemin qu'un médecin doit suivre, ou les principes avec lesquels il doit entrer dans la recherche des vérités qui peuvent lui ouvrir les secrets de la nature. Nous allons d'abord donner les observations faites sur les cadavres; les observations, dis-je, sur lesquelles toute la médecine fébrile doit s'élever, si on veut se conduire par des routes sûres; en effet, les sens nous découvrent les dérangemens des parties, et les réflexions nous en dévoilent les suites.

(Ces propositions sont extraites textuellement; le reste de l'article se compose de pensées que nous avons simplement rapprochées).

Ces attributs de malignité, de qualité occulte et délétère, que les anciens avaient donnés, tant à la cause interne qu'externe des maladies, me paraissaient bien moins exprimer une modification déterminée des organes et des fluides qu'ils contiennent, capable de produire ces grands accidens des fièvres malignes, que le peu de connaissance que ces auteurs en avaient: et quoique quelques modernes eussent prêté des idées et des formes sensibles à tous ces mots de malignité, de qualités occultes et délétères que les anciens avaient inventés pour couvrir leur ignorance, je trouvais qu'ils leur avaient donné ces formes gratuitement, sans aucun fondement. Je trouvai leur poison, leur venin, leur vermine des causes malignes, si arbitraires et si mal propres à établir des indications curatives, uniformes et certaines, que je ne crus pas devoir m'y arrêter ni les prendre pour fondement de la cure de ces maladies. Considérant donc que la cause de la mort étonnante de la plus grande partie de ceux qui étaient attaqués de différentes espèces de fièvres malignes était réellement la même que celle qui avait produit les accidens funestes dont elles étaient accompagnées, je fus persuadé qu'en cherchant et en découvrant la véritable cause de la

mort dans les cadavres, elle me mettrait sous les yeux les modifications particulières des organes et des fluides qui formaient le caractère essentiel de toutes ces sortes de maladies.

Je trouvai dans tous ceux qui étaient morts de la petite vérole compliquée de fièvre maligne, le cerveau engorgé de sang d'un rouge foncé ou livide, souvent inondé de sérosités claires ou sanieuses, le poumon plus rarement altéré, le foie engorgé de sang, l'estomac et les intestins rougeâtres, et leurs vaisseaux très-apparens, et tant les membranes du cerveau que la superficie du poumon, de l'estomac et des intestins, parsemées, en plusieurs endroits, de pustules de petite vérole avortée. Je trouvai également dans tous ceux qui étaient morts de rougeole compliquée de fièvre maligne, le cerveau, le poumon, le foie, l'estomac et les intestins constamment engorgés de sang, d'un rouge foncé ou livide, et le cerveau, la cavité de la poitrine, le bas-ventre le plus souvent remplis d'une sérosité sanieuse. Plusieurs endroits de l'estomac et des intestins étaient parsemés, ainsi que le poumon et les membranes du cerveau, de taches pourprées ou livides. A la rougeole et à la petite vérole succédaient des fièvres subintrantes dont les redoublemens commençaient par une douleur de tête effroyable, qui était suivie de nausées, de vomissemens, puis d'assoupissement ou de rêvasserie, et finalement de la mort. Je trouvai le cerveau de ceux qui en moururent, ainsi que le foie, l'estomac et les intestins, engorgés de sang, d'un rouge foncé, tirant sur le noir et le plombé; quelquefois il existait des abcès dans le cerveau ou dans le foie.

Les malades affectés de la peste tombaient d'abord dans un grand frisson ou dans un froid glaçant, avec un grand mal de tête ou une pesanteur accablante, une petitesse du pouls et un abattement des forces inexprimables, avec agi-

tation continuelle des membres; ils étaient pris de syncopes, d'assoupissement ou de délire, de dévoiement; chez presque tous il survenait des parotides ou des bubons axillaires. Je trouvai, à l'ouverture des cadavres, le cerveau, le foie, l'estomac et les intestins engorgés de sang d'un rouge foncé, livide et charbonneux. Dans la plupart, les membranes du cerveau, la superficie de l'estomac et des intestins étaient parsemées de taches livides ou pourprées avec plusieurs places charbonnées, semblables à celles qui avaient paru en plusieurs endroits de la peau; je trouvai des abcès sanieux dans la substance du cerveau, ou dans le foie de quelques sujets, et de la sérosité claire et sanieuse entre les membranes du cerveau, ou entre la pie-mère et la substance corticale. La substance du foie se trouva dans quelques sujets réduite presque en bouillie.

La cause interne de la mort d'un si grand nombre de fébricitans me parut manifeste par le rapport que je fis de l'engorgement et des altérations que je trouvai dans le cerveau, dans le foie, dans l'estomac et dans les intestins, avec les grands accidens qui avaient accompagné toutes ces maladies. J'en vis si distinctement et si clairement la cause que je fus surpris que tant d'habiles médecins eussent eu recours à des causes occultes, venimeuses et délétères, ou à des poisons, ou à des vers, pour leur imputer tous les funestes effets de la grande mortalité que causèrent les fièvres malignes, tandis qu'ils pouvaient, à l'aide des ouvertures de cadavre, être conduits à la connaissance d'une cause très-simple et très-sensible qui se serait aisément présentée à leurs yeux. On me permettra de dire ici avec franchise que je soupçonnai que ces médecins n'avaient inventé ces noms de pernicieux et de malignité que comme une justification de leur ignorance. Dès qu'ils appréhendent quelques revers, ne disent-il pas que les fièvres qu'ils traitent sont des fièvres malignes, ou qu'elles se joi-

gnent aux autres maladies qui leur paraissent dangereuses, ou qui les ont surpris par des accidens qu'ils n'avaient su prévoir ni prévenir.

D'après ces faits et ces réflexions, je bannis de mon esprit l'embarrassante idée de la malignité de toutes les fièvres malignes, et je changeai le nom de ces maladies, ainsi que le terme vague de peste, en celui de *disposition inflammatoire des viscères*, ou *d'inflammation du cerveau*, comme la plus constante dans ces fièvres et comme celle qui se déclarait plus sensiblement que l'inflammation des autres viscères. Cette idée me parut bien plus claire que celle que les noms de *peste* ou de fièvre *maligne* pouvaient faire naître. Les ténèbres que cette mauvaise idée de malignité avaient répandues dans mon esprit, qui me rendaient chancelant et incertain dans le choix des remèdes, étant dissipées, j'eus la satisfaction de m'être mis à même d'établir sûrement des indications curatives de toutes ces maladies, sur une connaissance claire et distincte de leur nature.

La faiblesse générale, l'accablement de tout le corps, la pesanteur des membres et la difficulté de les remuer, l'engourdissement des sens et l'obscurité de divers sentimens qu'excite l'action des objets extérieurs, la stupidité, la pesanteur et la faiblesse de la raison, la céphalalgie, un état de rêvasserie, les tremblemens et les mouvemens convulsifs des membres, des lèvres et de la langue; des yeux éteints, larmoyans et chassieux, ou roulans, fixes et convulsifs; la flétrissure du visage, la chute des tempes, le relâchement de la mâchoire inférieure, sont autant de signes d'une inflammation du cerveau, et qui conséquemment annoncent un grand danger.

Les prétendues propriétés caractéristiques de la peste, les bubons, la promptitude de la mort, la grande mortalité et la communicabilité, étant de purs accidens très-

séparables de cette maladie, ou communs aux autres fièvres malignes, il ne restera à cette maladie que les accidens les plus considérables qui lui sont communs aussi avec les mêmes fièvres, accidens qui ont le même principe, la même cause essentielle et sensible, des inflammations dans le cerveau et dans les autres viscères. La grande mortalité de la peste provenant du défaut de secours, de l'abandon général, et de la terreur d'une mort prochaine, ne pourra jamais être un accident caractéristique, que pour le vulgaire et pour les médecins que la crainte de la peste a troublés, et qui sont hors d'état d'user de leur raison, ou qui en abusent par des vues politiques et intéressées, pour augmenter la terreur qu'on a de cette maladie. La communicabilité et la contagion de la peste étant un attribut insensible et purement imaginaire qui n'a été introduit que pour rendre raison de la multiplicabilité de cette maladie, cet attribut ne pourra non plus jamais en former un caractère certain. Toutes ces affections ne sont donc qu'une même espèce de maladie, et si elles présentent quelque différence, ce n'est que du plus au moins.

Les indications curatives des fièvres malignes doivent toutes être fondées sur les altérations bien connues et bien sensibles des parties Car c'est s'éloigner de l'esprit de la véritable médecine, que d'établir des indications curatives des maladies, sur des riens et sur des causes tout-à-fait insensibles et incertaines, qui n'ont d'autre réalité dans la nature que celle que leur donne l'imagination. La médecine est un art qui, comme les autres, ne peut avoir d'autre objet que des choses connues et qui sont à la portée des sens : tout ce qui n'est pas de leur ressort ne la regarde point. Le médecin ne peut s'engager à ramener au naturel que les modifications organiques vicieuses qui sont sensibles. C'est donc avec grande raison que j'ai réduit la

cure des fièvres malignes et de la peste à sa plus grande simplicité, et que je me suis contenté de remplir les indications qu'une idée claire et distincte de la disposition inflammatoire des viscères présente naturellement à l'esprit.

Les principes que nous professons ont le grand avantage de nous débarasser de ces remèdes mal conçus, mal assortis, injustement vantés, aveuglement adoptés, dont les livres sont pleins. Qu'on se mette bien dans l'esprit que les bons remèdes sont en petit nombre. On doit regarder les inventeurs de ces remèdes si composés, non comme des médecins, mais comme des empiriques qui ont rassemblé des drogues, dont la raison, ni la physique, ni l'expérience, n'ont jamais dicté l'assemblage, et dont l'effet est toujours incertain. La saignée, l'émétique, les purgatifs, le fer, le mercure, l'opium, le quinquina, quelques sudorifiques, sont presque les seuls remèdes qui puissent conserver leur réputation, et dont une expérience constante démontre l'utilité.

Quelques personnes seront peut-être scandalisées du peu de respect que porte Chirac à l'autorité d'Hippocrate et de Galien, et du peu d'estime qu'il accorde aux empiriques. Il faut l'avouer, dit-il, Hippocrate et Galien ne doivent pas avoir plus de privilège qu'Aristote; ils n'étaient que des empiriques qui, dans une profonde obscurité, ne marchaient qu'à tâtons et ne pouvaient éviter des faux pas. Leurs successeurs ne méritent pas plus d'éloges; asservis, sans raison, à l'autorité trop respectée de ces premiers auteurs de la médecine, ils ne pouvaient faire presqu'aucun progrès, et ils devaient être réduits à la nécessité de suivre des idées qu'ils croyaient être infaillibles, sans avoir pénétré dans les preuves qui les appuyaient. Ce dédain ou ce mépris que je marque ici pour les anciens médecins, ajoute-t-il, ne doit pas paraître surpre-

nant dans un temps où la physique ne reconnaît d'autre autorité que celle de la raison et de l'expérience, qui sont les pivots, si je puis m'exprimer ainsi, sur lesquelles cette science doit rouler.

Note sur l'Empoisonnement par l'oxyde blanc d'arsenic (acide arsénieux); par le professeur ORFILA.

M. Brodie annonça, dès l'année 1812, dans un mémoire inséré dans les Transactions philosophiques, que l'oxyde blanc d'arsénic, après avoir été absorbé, portait son action sur le système nerveux, sur les organes de la circulation et le canal alimentaire, et que la mort était le résultat immédiat de la suspension des fonctions du cœur et du cerveau. Les phénomènes qui, d'après cet auteur, indiquaient un trouble dans les organes de la circulation, étaient la faiblesse, la lenteur et l'intermittence du pouls, la faiblesse des contractions du cœur après la mort, et l'impossibilité de les prolonger à l'aide d'une respiration artificielle. Nulle part M. Brodie ne fait mention de l'altération du tissu du cœur.

Des expériences faites postérieurement par M. Smith et moi, nous conduisirent à admettre que l'oxyde blanc d'arsénic, introduit dans l'estomac des chiens, injecté dans leurs veines ou appliqué sur le tissu cellulaire, agissait particulièrement sur le cœur, dont il anéantissait la contractilité et dont il *enflammait souvent le tissu*; en effet, disions-nous, le cœur est quelquefois plus rouge qu'à l'ordinaire et offre des taches vermeilles ou noires, larges, dans le ventricule gauche, et dont quelques unes se prolongent d'une ligne dans le tissu charnu; il en est

aussi qui occupent la base des colonnes charnues les plus grosses, les valvules mitrales et tricuspides.

Les personnes habituées à comparer les effets que les poisons produisent sur les chiens et sur l'homme, ne balancèrent point à adopter que l'oxyde d'arsénic devait déterminer des effets semblables chez ce dernier. Un avis contraire fut cependant émis par des médecins peu versés dans l'étude de la toxicologie, qui refusent encore aujourd'hui d'admettre l'identité de l'action des poisons sur l'homme et sur les chiens. Quelque puissans qu'aient été les efforts faits pour les convaincre, nous désespérons d'être parvenus à leur ôter un préjugé qui peut être si funeste à l'avancement de la science; c'est ce qui nous engage à publier les faits qui nous paraîtront propres à les détromper. L'observation suivante, recueillie par le D.r Jacquemin, élève interne de l'Hôtel-Dieu, a pour objet un individu empoisonné par l'oxyde blanc d'arsénic, et dont le cadavre fut ouvert en présence de M. le Procureur du roi, de MM. Dupuytren, Petit et moi; on y verra des *altérations du cœur semblables à celles que l'on remarque sur les chiens qui ont été empoisonnés par la même substance.* Nous regrettons beaucoup de ne pas pouvoir joindre les détails d'un autre cas d'empoisonnement par l'oxyde d'arsénic, observé à Brest, par M. Mollet, second chirurgien de la marine, qui nous a dit avoir également constaté des lésions analogues dans le tissu du cœur.

» Macé et Goval, écrivains publics, vivant en commun du produit de leur travail, trouvèrent dans leur chambre trois cervelats et un morceau de pain enveloppés dans du papier. Ne sachant pas comment ces alimens avaient pu être introduits chez eux, ils n'osèrent pas d'abord en manger. Cependant, le dimanche soir, 29 juillet, n'ayant rien pour souper, ils s'y décidèrent et mangèrent le mor-

ceau de pain, chacun un cervelat, et entamèrent même le troisième. Deux ou trois heures après, ils commencèrent à éprouver des coliques et des envies de vomir. Pendant toute la nuit les coliques augmentèrent, des vomissemens eurent lieu. Un pharmacien qu'ils allèrent consulter pensant que les cervelats avaient pu être préparés dans des vases contenant du vert-de gris, leur conseilla de boire beaucoup de lait; ils le firent, mais les coliques, les vomissemens ne cessèrent pas. A dix heures (le lundi), ils vinrent à la consultation publique de l'Hôtel-Dieu.

» Goval paraissait peu souffrant, son visage, le son de sa voix, n'étaient pas altérés; il dit qu'il avait eu de très-forts vomissemens et d'abondantes évacuations.

» Macé marchait avec peine, le corps courbé, la figure pâle, portant l'empreinte de la plus profonde douleur. Il fut couché dans la salle St.-Joseph. Dans la journée, il eut plusieurs évacuations alvines, de fréquens vomissemens de matières liquides jaunâtres, qui furent recueillies. L'épigastre était très-douloureux à la pression, la face grippée.

» Le malade était dans un état d'agitation et de contraction continuelle, il ne pouvait répondre que par monosyllabes aux questions qu'on lui faisait. On lui fit boire en abondance de la décoction de graine de lin et de racine de guimauve. Le soir, même état de souffrance; (potion calmante, plusieurs demi-lavemens avec addition de huit à dix gouttes de laudanum dans chaque). Le pouls était accéléré, mais on ne l'a pas examiné avec assez de soin pour qu'on puisse rien dire de positif sur son état. Le mardi, les vomissemens ont cessé. Les selles contiennent des mucosités sanguinolentes; il survient du délire; la peau des extrémités se refroidit; le malade se lève et se fait en tombant une petite plaie à la partie postérieure de la tête. Il meurt à dix heu-

res du soir, quarante-huit heures après le souper suspect.

» Quant à Goval, il n'entra à l'Hôtel-Dieu que le soir du lundi; il se plaignit de coliques, mais il n'a eu ni vomissemens, ni évacuations alvines, depuis son entrée. Il n'a jamais éprouvé depuis le plus léger accident. Aurait-il, comme il le disait, rendu tout le poison dans les vomissemens abondans qu'il avait eus avant son entrée à l'hôpital? La chose est possible; mais d'après l'examen et le rapprochement que firent les autorités judiciaires, de quelques circonstances de l'évènement, on peut douter qu'il ait été réellement empoisonné.

» *Ouverture du cadavre, faite trente heures après la mort.* — Le corps est dans un état de roideur générale; les doigts et les orteils sont fortement rétractés. A l'extérieur, rien autre chose de remarquable que la petite plaie de la tête et les signes d'un commencement de putréfaction.

» *Tête.* Point de fracture aux os du crâne; à la surface convexe du cerveau un léger enduit rougeâtre; à la base du crane, un peu de sang épanché dans la fosse temporo-occipitale droite. Ces lésions sont regardées comme l'effet de la chute faite quelques heures avant la mort.

» *Abdomen.* Estomac, rien à l'extérieur. A l'intérieur huit onces environ d'un liquide jaunâtre. En épongeant ce liquide, on trouve un grand nombre de petits grains blancs, durs, de grosseur et de forme diverses. La surface interne de cet organe offre une couleur rouge foncée, qui ne disparait pas par des lotions réitérées, ni par des frictions faites avec des linges et la lame des scalpels. Vers l'orifice duodénal existaient plusieurs taches d'une forme inégalement arrondie, d'une largeur variable depuis celle d'une pièce de dix sols jusqu'à celle d'une pièce de cinq francs, d'une couleur brune. Il est difficile de dire si ces taches sont produites par du sang épanché formant, dans

l'épaisseur des membranes, une sorte d'ecchymose, ou si ce sont de véritables escarres. A l'endroit de ces taches, les membranes paraissent boursoufflées; mais elles ne se déchirent pas avec plus de facilité que dans les autres points de l'estomac. La tunique séreuse n'est point altérée.

» L'œsophage est dans l'état naturel.

» Le duodénum et le commencement de l'intestin grêle offrent une couleur rouge foncée; mais on n'y remarque pas de taches comme dans l'estomac. Dans tout le reste du canal digestif existe une très-forte injection vasculaire.

» On retrouve dans toute l'étendue du canal intestinal des petits corps blancs, semblables à ceux qui étaient dans l'estomac.

» *Poitrine.* Les poumons n'offrent rien de remarquable. Le péricarde contient une once environ de sérosité incolore.

» *Le cœur.* Rien de particulier à l'extérieur. A l'intérieur, on observe une *altération remarquable.* Les cavités gauches sont d'une couleur *rouge marbrée.* Dans le ventricule de ce côté, et principalement sur les colonnes charnues, on voit des *petites taches d'un rouge cramoisi.* En incisant sur les points où elles existent, on reconnaît qu'elles ne sont pas bornées à la surface, mais qu'elles pénètrent dans la *substance charnue du cœur.* Les cavités droites offrent une couleur *rouge beaucoup plus foncée* et presque *noire.* Sur les colonnes charnues du ventricule on remarque aussi quelques *taches*, mais moins nombreuses et moins prononcées que dans le ventricule gauche.

L'aorte, l'artère et les veines pulmonaires, ne présentent aucun signe d'altération. Nous comparâmes l'aspect des cavités de ce cœur avec celui de plusieurs autres cœurs d'individus morts de différentes maladies, et nous n'avons, dans aucun, trouvé une disposition semblable.

On examina le cervelat presque entier qui était resté du souper; la chair avait une couleur grise, elle était comme farcie d'une multitude de petits corps blancs, durs, brillans; les uns tout-à-fait en poussière, les autres de la grosseur d'un grain de millet, quelques-uns même du volume d'un grain de chenevis.

On recueillit une certaine quantité de ces petits corps blancs, trouvés dans le cervelat, dans les matières vomies, dans les liquides contenus dans le canal digestif; on les mit sur des charbons incandescens, et ils répandirent des vapeurs ayant une très-forte odeur alliacée. M. Barruel les soumit de plus à l'action de quelques réactifs chimiques, et il fut bien constaté que c'étaient des fragmens d'acide arsénieux grossièrement pulvérisé; cause de l'empoisonnement et de la mort de Macé. »

Il ne faudrait pas croire cependant que l'on dût trouver dans tous les cas d'empoisonnement par les préparations arsénicales, des altérations du cœur semblables à celles que nous venons de décrire; elles ne sont manifestes que lorsque l'homme ou les chiens soumis à l'observation n'ont succombé que plusieurs heures après l'application des poisons, et il peut se faire encore que dans ce cas, par des motifs qui nous sont inconnus, il soit impossible de les découvrir. Ne sait-on pas, en effet, que des poisons corrosifs déterminent quelquefois la mort sans enflammer les tissus sur lesquels on les a appliqués; à plus forte raison pourront-ils ne pas altérer les organes éloignés des parties avec lesquelles ils ont été mis en contact.

Remarques sur le diagnostic de l'adhérence du péricarde au cœur; par le docteur Sander.

Corvisart, celui des auteurs français qui a le mieux traité des maladies du cœur, après avoir indiqué les palpitations et la petitesse du pouls, les syncopes fréquentes, comme signes auxquels d'autres ont cru reconnaître l'adhérence du péricarde au cœur, ajoute, p. 38 : « Malgré ce qui vient d'être dit, j'avouerai volontiers que le diagnostic de l'adhérence du péricarde au cœur, si on la suppose simple, est extrêmement difficile à établir d'une manière sûre, et, par conséquent, exempte d'un degré très-remarquable de certitude. J'ajouterai même que lorsqu'elle est réunie à une autre affection du cœur ou de la poitrine, les symptômes toujours plus saillans de la maladie qui complique l'adhérence du péricarde, empêchent qu'on ne puisse reconnaître, souvent même soupçonner, cette dernière affection. »

Il y a quatre ans, j'eus à traiter, chez une fille de sept ans, une maladie du cœur ; l'ouverture du corps fit voir une dilatation des cavités droites avec épaississement des parois, et une adhérence totale du péricarde au cœur. Cet organe avait acquis un volume triple au moins de celui qu'il présente ordinairement à cet âge ; des couches diverses d'une lymphe coagulée remplissaient la cavité du péricarde, lequel était si fortement adhérent, qu'il a fallu le séparer avec un instrument tranchant. Cette masse énorme était jointe en bas avec le diaphragme, par des vraies fibres charnues, dans une circonférence de plusieurs pouces.

Quoique les symptômes qui annoncent les deux premières lésions que je viens de signaler ne fussent pas dessinés avec une entière netteté, j'avais cependant assez bien déterminé l'étendue et le siége de la maladie, mais l'adhérence du péricarde m'était échappée.

Avec plus d'attention j'aurais pu pourtant soupçonner la condition physique en vertu de laquelle les autres symptômes ne se manifestaient que dans une sorte de confusion, et qui était la cause de la dépression du pouls ; j'aurais pu présumer l'adhérence du péricarde par la coïncidence du pouls petit, tremblant, intermittent, avec le mouvement violent de la poitrine, et un bruissement particulier dans son intérieur, qu'on entendait très-facilement, même dans quelque éloignement.

Mais j'aurais pu reconnaître avec certitude l'adhérence du péricarde au cœur, en remarquant entre les côtes de la région hypochondriaque gauche, tantôt un enfoncement, tantôt au même point une élévation produite subitement par un choc que l'on pouvait sentir avec la main. J'avais négligé ce phénomène, et je n'avais pas cherché à remonter à sa cause. L'ouverture du corps me la fit découvrir.

Corvisart, dans le chapitre sur l'adhérence du péricarde, dit : « Que le diaphragme entraîne dans son abaissement le péricarde et tout le cœur qui lui est adhérent, et s'oppose, dans ce temps de son action, au mouvement particulier d'élévation propre du cœur lors de ses contractions. »

Kreissig, qui, en Allemagne, a publié le meilleur ouvrage sur les maladies du cœur, donne le signe dont j'ai parlé, déjà reconnu par Heim, à Berlin, comme diagnostique de l'adhérence du péricarde; du reste, il ne s'exprime pas autrement que Corvisart; il ajoute seule-

ment que pendant l'élévation du diaphragme, le mouvement d'élévation du cœur est facilité, quoique toujours imparfait.

Mais tout ce que ce médecin dit n'explique pas le phénomène d'élévation et d'enfonçement alternatifs qui a été observé ; il rend seulement raison de la petitesse et de l'irrégularité du pouls, et de la gêne de la respiration.

On pourrait croire que l'enfoncement et le choc ne peuvent se montrer qu'une seule fois pendant le temps d'une seule respiration, c'est-à-dire, d'un mouvement complet du diaphragme. En admettant que la respiration est gênée, accélérée par suite de l'adhérence du péricarde, jamais elle ne l'est à un degré tel, que sa rapidité soit égale à celle des pulsations des artères.

Mais les deux phénomènes se succèdent dans des espaces de temps encore plus courts ; ils ne sont pas non plus isochrônes, comme Kreissig l'assure. Comment existerait-il dans le même endroit, dans le même moment, un creux et une élévation !

Ne perdons pas de vue que la nature a joint légèrement chez les enfans, fortement chez les adultes, la surface inférieure du péricarde, correspondante à la face plate du cœur, placée un peu à l'extérieur, avec la partie moyenne du centre tendineux du diaphragme, et que cette surface est réunie plus à gauche, dans la région des cartilages de la cinquième et de la sixième côte, avec la substance charnue du diaphragme par des fibres de même nature.

Si le péricarde n'est pas adhérent au cœur, celui-ci a assez d'espace libre en bas et des deux côtés pour ses mouvemens dans cette cavité fermée.

Mais s'il existe une réunion totale du péricarde avec le

cœur, ou seulement avec sa pointe, alors la libre action du cœur est entravée, et nous verrons toujours en dehors les suites de cette gêne.

Pendant la contraction simultanée des ventricules, le cœur devient plus court, plus rond dans sa surface, il se rétrécit pour chasser le sang, sa pointe s'élève en avant vers la cinquième côte et doit entraîner actuellement en haut la partie inférieure du péricarde, avec le diaphragme et tout ce qui lui est adhérent. En même temps se dessine donc l'enfonçement sous les côtes gauches de la région supérieure du ventre.

Dans le moment suivant, pendant la contraction simultanée des deux oreillettes, les ventricules se relâchent, s'étendent pour recevoir le sang, la pointe du cœur se meut subitement en bas, et, n'étant pas dans un espace libre, communique actuellement au péricarde adhérent, au diaphragme, et aux autres parties, le choc, qui est sensible à l'extérieur par une petite élévation qui se dessine dans le même endroit où peu auparavant s'était formée la concavité, et qui s'étend pourtant un peu plus bas. Rigoureusement parlant, l'enfoncement précède le choc, puisque la contraction des oreillettes est le commencement de l'action du cœur.

C'est un mouvement perpétuel d'une très-forte ondulation, se montrant plus bas que celle qu'on sent naturellement dans la région du cœur.

Ainsi pendant l'inspiration et l'expiration, les deux phénomènes se montrent séparés dans chaque moment des contractions des oreillettes et des ventricules; ils se montrent réunis pendant une seule pulsation de l'artère radiale; l'affaissement de celle-ci est isochrône avec la pulsation sous les côtes, et la pulsation artérielle avec l'affaissement.

Pendant l'inspiration, le creux est plus profond, puisque le cœur s'oppose alors avec plus de force au changement de sa situation, et entraîne, par conséquent, une plus grande partie du diaphragme abaissé : on remarquera, de plus, que le choc est moins fort, puisque les parties adhérentes, s'étant éloignées davantage, transmettent moins le mouvement descendant du cœur en dehors, *et vice versâ*, pendant l'expiration.

Ainsi, quoique Corvisart en ait dit, il existe un signe mécanique, produit toujours par la même et unique cause, signe qui ne trompera jamais, qui fera reconnaître très-facilement l'adhérence du péricarde, lors même qu'elle sera compliquée avec d'autres maladies du cœur ou de la poitrine.

J'ajoute encore que la jeune fille, pendant deux ans que sa maladie a duré, ne se plaignait jamais de douleurs au cœur, mais seulement de tiraillemens dans la région du diaphragme.

Le cœur, insensible pour ses propres maux par la nature de ses nerfs, est, nonobstant leur petit nombre, continuellement en action; il use peu ses forces nerveuses, et l'emporte, en intensité de vie organique, sur tous les autres organes.

Sur les Rapports de la Physique avec la Médecine; par M. Babinet, *professeur de physique au Collège royal de Saint-Louis.*

Les fonctions de la vie s'exerçant dans tous les êtres animés au moyen d'organes matériels et au milieu de substances inorganiques dont ils ne peuvent s'isoler, l'influence

des agens physiques sur ces êtres ne peut être révoquée en doute, puisqu'elle est également une conséquence de la constitution des organes et du système de corps dont ils font partie. A la vérité, la puissance vitale, dont la nature est inconnue et dont les effets sont si variés, retient enchaînés des élémens qui, hors de son empire, réagissent l'un sur l'autre; elle forme des combinaisons qui ne peuvent être produites autrement, et l'exercice de ses fonctions est une dérogation perpétuelle aux lois de la physique. Mais si l'on réfléchit que le principe vital doit être d'une nature extrêmement subtile, et que ses opérations sont nécessairement en rapport avec son essence, il est naturel de considérer ce moteur comme agissant d'abord sur des substances elles-mêmes fort subtiles; d'où, par une série d'actions physiques, résultent les effets que nous observons, la force vitale ne faisant que régulariser ou entretenir la succession des phénomènes auxquels elle a donné naissance. Sous ce point de vue il est très-utile d'étudier les agens physiques dans leurs rapports avec l'économie des êtres vivans pour essayer de remonter le plus loin possible des effets vers la cause. Ces recherches peuvent aussi dévoiler quelque nouvelle substance qui, semblable à plusieurs des fluides impondérables déjà connus, ne manifeste son existence que dans des cas très-particuliers. La physique gagne beaucoup à ces rapprochemens, et plusieurs de ses divisions doivent leur origine ou leur perfectionnement à l'étude et à l'imitation de la nature vivante. En passant en revue dans les articles suivans ses nombreux points de contact avec la physiologie, qui fait de nos jours de si admirables progrès, il sera facile de voir combien il reste encore à faire dans les diverses branches qui forment le domaine commun de ces deux sciences.

Des agens physiques en général. — Sans nous atta-

cher à une classification rigoureuse des propriétés des corps et des lois qui les régissent, nous rangerons sous les titres suivans ce qui s'offre de plus remarquable dans les rapports des divers agens physiques avec les êtres vivans : 1.° les forces moléculaires; 2.° les forces mécaniques; 3.° la chaleur; 4.° la météorologie; 5.° l'acoustique; 6.° l'électricité; 7.° le galvanisme; 8.° le magnétisme; 9.° la lumière.

Des forces moléculaires. — On sait, depuis Newton, que les plus petites parties des corps, ou leurs *molécules*, ont à s'unir une tendance mutuelle que l'on a désignée par le nom d'attraction ou d'affinité. Cette force produit la dureté dans les corps solides, l'adhérence des molécules dans les liquides, et, dans les gaz, elle détermine leur retour à l'état liquide ou à l'état solide lorsqu'on les prive de la chaleur qui les maintenait aériformes. Tous les phénomènes de la chimie, qui nous offre tant de combinaisons et de décompositions, sont évidemment des résultats de la même force, dont malheureusement la nature échappe à l'observation avec les molécules entre lesquelles elle s'exerce. De nombreuses actions de ce genre doivent aussi avoir lieu dans les phénomènes de l'économie animale, la respiration, la digestion, l'assimilation, l'absorption et les sécrétions en général. Des expériences ont été faites dans toutes ces parties, et dans toutes, la matière est loin d'être épuisée. Trop d'exemples se présentent pour en développer quelques-uns en particulier. Ici, comme dans tout exercice des fonctions de la vie, la première impulsion est probablement donnée par le principe vital, et tout s'achève ensuite dans les organes par le jeu plus ou moins compliqué des agens physiques, dont quelques-uns peuvent encore être inconnus.

Une branche fort étendue de la physique des actions moléculaires a pour objet les tubes capillaires, dont l'effet

est d'élever les liquides au-dessus de leur niveau et de les transporter le long du tube lorsque son diamètre n'est pas le même d'un bout à l'autre. Ces tubes ou tuyaux, et en général toutes les cavités d'une petite étendue, ont la propriété d'attirer puissamment et de fixer dans leur intérieur tous les liquides et tous les gaz avec lesquels ils sont en contact. La disposition des fibres, des végétaux, favorable à l'ascension de la sève, et le passage des fluides des corps vivans par des canaux fort minces ou par des cellules fort petites, se rapportent évidemment aux mêmes propriétés. On peut en dire autant des pores de la peau d'où sort si abondamment la transpiration, et par où d'autres substances sont absorbées et portées dans la circulation; et des pores des œufs et des coquilles des fruits à noyau qui permettent la sortie de la partie aqueuse de l'œuf dans l'incubation d'une part, et de l'autre, admettent l'humidité dans l'intérieur du noyau. Autrement, le germe de celui-ci ne peut se développer, de même que l'incubation ne produit rien sur l'œuf privé de ses pores par un vernis convenable.

Le charbon, les substances poreuses, les tissus agissent en vertu des mêmes lois pour absorber les gaz et pour les retenir engagés. C'est sans doute là, la source de l'infection des miasmes délétères que ces substances recèlent et transportent souvent au loin avec l'air qui en était imprégné et dont elles se sont chargées. Le peu de matière qui donne naissance à une contagion est souvent surprenant. Si la cause de l'affection morbide qui en résulte ne doit pas être rapportée à un agent encore inconnu de l'économie animale, il est certain que, de tous nos sens, celui qui est susceptible d'être le plus affecté pathologiquement par le moins de matière, c'est l'odorat. Les émanations des corps odorans sont tellement subtiles qu'on a plusieurs raisons de douter qu'elles soient matérielles. Ce sont peut-être

des mouvemens moléculaires d'un certain genre, comme la lumière et la chaleur dans l'opinion de la moitié des physiciens. Si donc on exclut toute idée d'empoisonnement par absorption, à raison de la petite quantité de la matière qui cause la contagion, et qu'on rapporte cet effet à des affections nerveuses, nos soupçons devront se tourner d'abord sur les nerfs olfactifs; mais aucune expérience n'a encore été faite pour appuyer ou pour infirmer cette opinion. La physique et la physiologie de l'odorat sont très-peu avancées, ce qui tient sans doute au peu de perfection des organes de ce sens dans l'homme.

Des forces mécaniques. — Des corps vivans, animaux ou végétaux, offrent dans leur constitution tant d'exemples de ces forces, qu'il n'en est pas un dont le repos ou le mouvement ne résulte d'une application continuelle des lois de la statique et de la mécanique. La disposition relative des organes, leur situation comme supports et comme auxiliaires l'un de l'autre, leur force croissante à mesure qu'ils sont plus chargés de la tête aux pieds, les colonnes creuses des os, la résistance et l'imperméabilité des membranes et des aponévroses, le centre de gravité du corps et ses changemens dans les diverses postures et avec les divers genres de soutiens, comme dans l'art de l'équilibriste et celui du nageur : toutes ces circonstances et une infinité d'autres connues ou inconnues ne demandent pour leur explication parfaite que la solution d'un problème de statique où doivent toujours entrer la masse et la force des matériaux, leur élasticité, leur frottement, leur dureté ; enfin toutes leurs propriétés physiques, en n'oubliant pas cependant que ces propriétés peuvent être puissamment modifiées par l'action de la volonté et de la vie.

La pression des fluides, qui fait partie de la statique, n'est pas moins importante à considérer dans un grand nombre de cas. Plusieurs liquides forment une partie es-

sentielle de notre organisation, et nous vivons au fond d'un fluide pesant, l'air, qui est continuellement admis en nous, et rejeté par l'acte de la respiration. Sa pression et sa quantité diminuent au sommet des hautes montagnes, où elles se réduisent à-peu-près à moitié. Elles augmentent sans limite sous la cloche du plongeur qui travaille dans une masse de gaz submergée jusqu'au sol de la mer. La pression sur les artères de dehors en dedans se trouve par là fortement modifiée, du moins dans les premiers momens où la force élastique de l'air augmente à mesure qu'il se comprime. L'effet des ventouses est dû au contraire à une suppression locale du poids de l'atmosphère. L'art des injections se fonde encore sur la pression des liquides et sur la transmission du mouvement qui s'opère en eux, suivant toutes les directions. Le poids même des gaz, la légèreté de l'air échauffé et sa tendance en haut, la tendance contraire de l'acide carbonique, les courans qui en résultent, toutes ces propriétés sont indispensables à considérer dans l'assainissement des gàleries de mine et dans l'hygiène des réunions nombreuses. Il serait pareillement utile de connaître le poids relatif de la plupart des sécrétions et l'influence que chaque état du corps exerce sur cet élément essentiel de la constitution des liquides. Les indications commodes de l'aréomètre fourniraient sans doute ici, comme dans l'examen des eaux minérales, plusieurs résultats curieux, et concourraient à éclaircir le diagnostic de plusieurs affections internes; enfin des opérations du même genre donneraient pour les principales parties du corps leur volume, soit absolu, soit relatif dans plusieurs classes d'animaux. C'est au moyen de l'immersion dans un fluide que l'on se procure cette connaissance avec beaucoup de facilité; par exemple, le volume entier du corps d'un homme qui pèse cent quarante livres est à-peu-près de deux pieds cubes et pourrait être contenu dans

une boîte de deux pieds de longueur sur un pied d'équarrissage.

La mécanique proprement dite, ou la science du mouvement ne s'applique pas moins que la statique à la structure des animaux dont une des parties principales de la définition est la faculté même de se mouvoir. On y observe les mouvemens de l'air, du sang et des sécrétions; les contractions musculaires, les leviers qui en transportent l'action, leurs renvois, leurs charnières, leurs moyens d'insertion avec économie d'espace et de force motrice, et bien d'autres circonstances remarquables qui ont été signalées dans les livres d'anatomie et dans plusieurs traités spéciaux. On peut citer parmi les considérations sur lesquelles on a moins insisté, la vîtesse et le choc qui résultent d'une chute d'une hauteur donnée; la grande vîtesse qu'acquièrent les extrémités du corps par l'action simultanée de toutes les parties qui les supportent, comme par exemple dans l'action de *lancer*, où le mouvement de la main est la somme arithmétique de toutes les vîtesses du poignet, de l'avant-bras, du bras, de l'épaule, du tronc et même des parties inférieures. Des observations pareilles peuvent s'appliquer à la marche et la course. Il est curieux de déterminer presque mathématiquement, d'après l'élévation du centre de gravité du corps au dessus du sol, la plus grande rapidité de marche que comporte cette élévation qui dépend principalement de la longueur et de la flexion des membres inférieurs. Au-delà de cette limite il est impossible de marcher, c'est-à-dire, que pour avoir une vîtesse plus grande, il faut absolument quitter la terre pendant une portion de temps employé à l'exercice de la faculté locomotrice. Enfin, nous connaissons encore bien peu de chose sur la *mesure* des effets musculaires, et le dynamomètre aurait beaucoup à nous apprendre, non seulement dans la comparaison des forces des muscles dans les

différens états de la vie et dans les divers animaux, mais encore sur leur dépendance mutuelle et la quantité d'énergie qu'ils peuvent manifester en agissant isolés ou simultanément.

De la chaleur. — Dans les deux premières classes d'animaux, les mammifères et les oiseaux, c'est une propriété essentielle de l'organisation. D'où vient cette chaleur? est-elle due à la respiration seulement et à la décomposition de l'air? est-elle aussi le produit d'une action vitale plus compliquée, ou l'électricité en mouvement qui, comme on le sait maintenant, développe sans aucune combustion ou combinaison de grandes quantités de chaleur? Sur tous ces points nos connaissances sont fort incomplètes et les expériences précises d'une date très-récente. Du reste l'exercice de la vie semble intimement lié à la présence de la chaleur. Les animaux qui, par leur organisation, sont privés de ce principe vivifiant, ne se raniment pour ainsi dire qu'à l'aide de la température extérieure, et le soleil, en revenant au printemps dans notre hémisphère, y semble faire renaître la vie avec la chaleur pour les animaux comme pour les plantes.

Beaucoup de propriétés curieuses de l'agent qui nous occupe s'observent dans les êtres vivans. On sait que les corps noirs émettent la chaleur dont ils sont pénétrés et la perdent beaucoup plus vite que les corps blancs et brillans. Cette émission se fait indépendamment de tout contact et a été désignée sous le nom de rayonnement du calorique. Aussi voyons-nous dans le Nord, pour la conservation de la chaleur pulmonaire, les vêtemens blancs, les cheveux blonds et les fourrures blanches. Dans les zones tempérées il y a mélange. On aperçoit déjà cependant au midi de l'Europe des vêtemens beaucoup plus rembrunis dont l'office est de disperser la chaleur trop abondante du corps; enfin sous la zone torride la nature

nous montre dans la peau des nègres une surface continuellement destinée à compenser l'effet nuisible que peut produire dans l'économie animale l'air embrâsé qu'on respire dans ces climats. On peut citer à la vérité quelques exemples de peuples fort méridionaux qui sont surchargés de vêtemens ; mais cet usage est exactement fondé sur les mêmes lois de physique ; car dans les pays où l'air est très-serein, la terre perd rapidement sa température par son rayonnement vers les espaces célestes, et à des jours excessivement chauds succèdent des nuits très-froides. Ces peuples ont préféré s'isoler complètement des corps environnans que d'éprouver ces alternatives dangereuses de chaleur et de refroidissement.

La transpiration tempère la chaleur animale en dégageant continuellement de la vapeur, dont la formation exige et enlève beaucoup de calorique. Une atmosphère humide, en gênant le développement de ces vapeurs, porte toujours dans l'organisation un sentiment de chaleur débilitante, et les hommes qui, d'après les expériences connues, peuvent supporter la température d'une étuve plus élevée que celle de l'eau bouillante quand l'air est sec, périraient infailliblement à une température beaucoup moindre dans l'air humide qui ne permettrait pas l'évaporation, comme on s'en est assuré d'ailleurs sur des animaux. La température de l'intérieur de la terre augmente à mesure qu'on l'observe dans un lieu plus profond. C'est probablement à cette chaleur centrale du globe qu'il faut attribuer l'existence des eaux thermales, dont plusieurs sont employées comme remèdes. Les médecins qui habitent sur les lieux ont beaucoup de recherches à faire sur ces sources non moins curieuses par leur origine qu'utiles par leurs propriétés médicales. Enfin si l'on considère que la chaleur varie avec les saisons, avec les jours et avec les heures, les diverses influences qui naissent à chaque instant du

changement d'état de tout ce qui nous environne devront être considérées comme formant autant de sujets d'observation, surtout si l'on y ajoute que nous percevons les impressions de la chaleur par toutes les parties du corps. Les effets de ce genre sont surtout sensibles dans les maladies nerveuses dont les paroxysmes sont déterminés par les causes qui, au premier aspect, semblent les moins énergiques.

Météorologie. — L'air est pesant ou léger, humide ou sec, chaud ou froid ; les vents qui l'apportent de toutes les contrées sont modifiés *diversement* par rapport à leur force, à leur constance ou à leurs changemens, et ils agissent suivant l'exposition des lieux où ils soufflent. Les météores aqueux et ignés varient encore la scène de ces phénomènes par leur apparition plus passagère, mais fréquemment renouvelée. De ce genre sont la pluie, la neige, la grêle, la rosée, l'électricité atmosphérique, la foudre et les influences des nuages électrisés. Le thermomètre pour mesurer la chaleur de l'air, le baromètre pour sa pression, et l'hygromètre à cheveu pour la quantité d'humidité qu'il contient, sont les trois instrumens dont l'observation peut faire connaître la constitution atmosphérique d'un pays et devenir entre les mains d'un observateur assidu et intelligent une source de résultats utiles pour la médecine et l'hygiène, en rapprochant l'état de l'air des symptômes correspondans des maladies ; mais c'est surtout pour la météorologie que des observations, faites dans des endroits éloignés les uns des autres, deviendraient extrêmement précieuses en donnant les moyens de déterminer la direction et la vitesse de propagation des météores par l'heure où ils auraient commencé à se faire sentir dans chaque lieu. L'ensemble de ces observations servirait à résoudre beaucoup de questions de géographie-physique d'une haute importance pour l'agriculture et pour

les acclimatations, comme en général pour les nombreuses branches des sciences naturelles qui ont des rapports avec la météorologie. On peut juger d'avance combien l'étude de cette science éclairerait une longue pratique médicale exercée dans la même ville, en observant ce qui se passe dans plusieurs localités où les mêmes saisons et les mêmes circonstances météorologiques ramènent périodiquement les mêmes maladies dont la violence ne laisse pas méconnaître un instant la cause régulière de leur apparition.

La médecine étant, comme toutes les sciences qui ont pour but l'étude de la nature, une science d'observation, et la plupart des médecins ayant les connaissances nécessaires pour la météorologie pratique, ce serait un grand avantage pour cette science, et pour les sciences physiques en général, si ces utiles membres de la société voulaient bien joindre à leurs honorables travaux, qui, d'ailleurs, leur imposent l'obligation d'une vie sédentaire, le soin peu pénible, mais fort assidu, de recueillir les faits, tant sur les phénomènes réguliers et permanens, que sur ceux qu'on pourrait appeler les crises de la nature, comme les ouragans et les tremblemens de terre. Un petit nombre d'instrumens seraient suffisans, et tous pourraient être, sinon construits, du moins vérifiés et rectifiés par des mains d'une dextérité médiocrement exercée. Dans quelqu'un des numéros prochains de ce journal, je prendrai la liberté de recommander aux médecins, dont la position est favorable, les observations les plus utiles aux sciences, en indiquant la manière et l'heure convenables pour les faire, et les instrumens simples, mais précis, qui donneraient des mesures exactes. Tout ce qu'on sait déjà dans cette science sert à vérifier de plus en plus l'assertion de Fontenelle sur les opinions populaires en physique : c'est qu'un fait, s'il peut avoir lieu de deux manières différentes, a toujours réellement lieu de la manière

contraire à celle dont on le conçoit communément. Ainsi, bien loin que la propagation du vent du nord, par exemple, se fasse du nord au sud, comme il serait naturel de le croire, on a plusieurs fois observé que ce vent commence à souffler au midi de la France avant de se faire sentir à Paris. Ainsi, malgré l'humidité plus sensible, l'atmosphère en hiver contient beaucoup moins d'eau en vapeur que pendant l'été, et dans la première de ces saisons, il tombe beaucoup moins de pluie que dans la seconde, malgré le plus grand nombre de jours pluvieux; c'est précisément dans l'été, lorsque l'on éprouve le malaise d'un temps lourd, que l'air chaud et humide indique une pression moindre au baromètre.

De l'acoustique. — La théorie des sons, sujet d'interminables recherches dans la physique et dans les arts, ne se rattache presque point à l'art de guérir, à moins qu'on ne veuille citer l'efficacité prétendue de la musique dans quelques maladies. Mais, en physiologie, pour dévoiler les mystères des organes de la voix et de l'ouïe, la théorie des tuyaux sonores et des surfaces vibrantes, est tout-à-fait indispensable. L'oreille se plie à toutes les résonnances et perçoit tous les sons entre des limites fort étendues, quoique différentes pour chaque individu. Tel homme peut être sourd, et complètement sourd pour un ton aigu, tandis qu'un autre entend parfaitement ce son; en sorte que, s'il était possible d'élever la voix jusque là, on parlerait fort distinctement au premier auditeur, sans être entendu du second. De même pour les sons graves, à mesure que l'on descend sur l'échelle diatonique, la surdité commence plutôt pour les vieillards que pour les adultes qui, généralement, perçoivent plusieurs notes tout-à-fait perdues pour les premiers. L'oreille est douloureusement affectée par des sons trop forts. Cet organe, comme celui de la voix, laisse encore beaucoup à désirer

sur la destination et le jeu de toutes les parties qu'il renferme. Remarquons en terminant que les sons ont la prérogative de s'adresser à un de nos sens, et de fournir une branche fort étendue aux arts d'agrément et d'imagination dans la musique. Plusieurs animaux sont musiciens et offrent à la physiologie et à l'anatomie comparée plusieurs sujets de recherches, surtout d'organes de la voix et de l'ouïe, admirablement variés dans leur construction.

De l'électricité. — L'identité bien constatée du fluide électrique et de la matière de la foudre suffit pour donner une idée de la puissance de ce fluide sur l'économie animale et végétale. Il agit principalement sur le système nerveux qui, sans doute, est meilleur conducteur que le reste des organes. Tout le monde connaît la singulière impression de la commotion électrique, secousse nerveuse propagée dans toute la partie du corps qui complète le circuit électrique. L'atmosphère, jusqu'à des latitudes fort élevées, est chargée d'une grande quantité de ce fluide, continuellement en mouvement, qui se manifeste avec tous les météores. Un si grand nombre d'expériences donnent lieu à une production d'éléctricité ou à une séparation des deux principes électriques, qu'il serait peut-être difficile de citer une circonstance où cette production n'eut pas lieu. Il nous suffira de dire, en général, que tout frottement de deux corps, toute pression, tout contact, toute élévation ou abaissement au milieu de l'air libre, tout changement d'état ou de température, toute combinaison, enfin, développe de l'électricité. Nos batteries se chargent par l'électricité atmosphérique comme par celle des machines, et produisent les mêmes effets. Ce fluide, dans l'intérieur des corps animés, agissant principalement sur les nerfs, on peut, par son moyen, rendre, du moins momentanément, la sensibilité à un nerf paralysé. Mais, pour avoir quelque chance de succès,

il faudrait en même temps faire disparaître la cause de cette paralysie. En général, on n'a point tiré de l'électricité, considérée comme moyen curatif, tout le parti qu'on aurait pu en espérer, peut-être à cause de l'embarras de l'appareil, qui ne se prête pas à un traitement commode. Quoiqu'il en soit, les trois degrés d'énergie où l'on a employé cet agent, par des commotions, par de simples étincelles, et, enfin, par un espèce de bain de ce fluide, dont on recouvre le malade, sur un siège porté lui-même par un tabouret à pieds de verre; tous ces essais, dis-je, n'ont point encore conduit à des résultats dont l'utilité bien avérée soit devenue un axiôme de pratique. La transpiration des hommes et des animaux soumis à ce traitement a été augmentée, comme l'évaporation des liquides. L'électricité, par son pouvoir expansif, facilite la formation des vapeurs comme une température plus élevée, et en appliquant cette idée à l'incubation artificielle des œufs, on a opéré le développement des germes, en remplaçant l'évaporation due à la chaleur de l'incubation par l'évaporation que produit également l'électricité. La végétation des plantes et la germination des graines ont été accélérées dans les mêmes cas. Cet agent, si subtil et si universel, joue aussi sans doute un grand rôle dans l'économie animale; plusieurs effets paraissent, dans l'état actuel de nos connaissances, ne pouvoir être attribués qu'à lui. Entre les nombreuses expériences à tenter sur les organes, il serait utile de rechercher d'abord ceux qui sont les meilleurs conducteurs du fluide électrique. Il paraît jusqu'ici que ce sont les nerfs. Entre tous les nerfs, ceux que domine la volonté paraissent plus excitables que les autres. Cependant, on a trouvé des personnes fort bien constituées, tout-à-fait insensibles à la commotion électrique. Le fluide nerveux, s'il existe, serait-il autre que le fluide électrique? Nous allons

voir tout-à-l'heure que ce fluide, considéré comme le stimulant des nerfs et des muscles, partage certainement cette propriété avec le fluide électrique, mis en mouvement par la pile de Volta, au moyen de laquelle on obtient des contractions musculaires, même pour les organes de la circulation et de la nutrition, qui sont les plus indépendans de l'empire de la volonté.

Galvanisme. — En étudiant les contractions musculaires des grenouilles, le médecin Galvani fut conduit à la découverte de l'électricité que développent deux métaux en contact. Ses expériences, et sa théorie qui laissait beaucoup à désirer, furent les premiers germes d'une science que créa bientôt après le génie de Volta. L'importance de ces connaissances, qui ont été beaucoup étendues depuis les travaux des premiers inventeurs, vient de s'accroître encore tout récemment par la découverte des rapports intimes qui y rattachent la théorie entière des aimants.

Les premiers effets qu'offre la pile de Volta, sont des commotions sans fin et souvent fort énergiques, produites par le mouvement continuel des fluides sans cesse transportés vers les deux extrémités de la pile, et qui viennent se réunir au travers des organes qu'ils frappent de commotion dans leur passage. Tous les nerfs en sont excités, tous les muscles par suite en éprouvent des contractions. La mort ne dérobe point les organes à cette influence. La faculté d'éprouver des contractions long-temps après la cessation de la vie est surtout sensible dans les animaux à sang-froid, dont les nerfs cessent à peine d'être excitables quand ils sont déjà presque desséchés.

A cette classe de phénomènes galvaniques se rapportent les commotions électriques que donnent certains poissons qui s'en servent pour se défendre comme pour s'emparer de leur proie. Ces poissons ont, de plus, la singulière fa-

culté de diriger la commotion vers le point qu'ils jugent convenable. Leur organe électrique est d'un volume considérable, et son analogie avec la pile de Volta ne peut être douteuse, quand on considère le nombre de petites cellules qui le divisent et les fréquentes alternatives des diverses substances dont il est composé, au contact desquelles il se développe de l'électricité, comme nous l'avons déjà dit.

De nombreuses compositions et décompositions s'opèrent par l'électricité en mouvement, et ces faits, joints à ceux qui vont suivre, méritent toute l'attention des physiologistes, puisque le fluide électrique y produit un grand nombre des effets les plus importans de l'économie animale. L'eau et les liquides, les solides, et en général tous les corps conducteurs, sont décomposés promptement par la pile, et on isole par ce moyen des substances qui étaient jusques-là restées unies, malgré tous les efforts des réactifs chimiques.

Un effet non moins remarquable, qui a lieu en même temps que la séparation des élémens du corps, c'est leur transport à des distances souvent fort grandes du lieu qu'occupait le corps décomposé. Ces élémens, entraînés d'une manière invisible par le courant électrique le long des conducteurs appropriés, traversent souvent des substances avec lesquelles ils se combineraient infailliblement hors de l'influence prédominante de l'électricité, et il ne faut pas croire qu'il soit besoin d'une pile d'une énergie considérable pour obtenir ces résultats. On les reproduit tous avec deux plaques de métaux différens; par exemple, une de zinc et une de cuivre, que l'on met en contact, et le reste du circuit étant formé par un liquide bon conducteur.

Les sécrétions ne présentent-elles pas des phénomènes analogues? Le développement de l'électricité par les or-

ganes seuls est mis hors de doute par les expériences de Galvani. Il y a transport de substances d'un point à un autre, et transport souvent invisible, ou, pour mieux dire, dont on n'aperçoit pas la route. Il suffit d'ailleurs que deux points opposés d'un organe, ou d'un système d'organes, soient à deux états différens, comme les deux extrémités de la pile, et que la communication soit établie entr'eux par un circuit quelconque de conducteurs. Là, comme dans l'expérience physique, ce transport pourra être très-rapide et proportionné à l'énergie de l'action électrique qui dépendra elle-même de la force vitale. Plusieurs faits peuvent déjà être cités à l'appui de cette manière d'envisager les sécrétions, d'abord la facilité avec laquelle les élémens entraînés par le courant traversent presque toutes les substances animales et même les membranes les plus imperméables, et en second lieu l'observation connue que, pour exciter des contractions musculaires en faisant passer le courant d'un nerf à un muscle, il n'est pas indifférent lequel des deux soit en communication avec l'une ou l'autre extrémité de la pile, comme si cet appareil du nerf et du muscle pouvait être assimilé lui-même à une pile dont les deux extrémités seraient aussi à ces états électriques différens, et dont l'effet s'ajouterait ou se retrancherait, suivant sa disposition, dans le même sens que les premiers, ou en sens opposé.

Quoi qu'il en soit, il est évident que le courant électrique de la pile donne naissance à des phénomènes tout semblables à ceux des sécrétions. Mais d'autres analogies se présentent encore dans la production de la chaleur qui résulte, de même que les décompositions, du passage rapide de l'électricité, au travers des corps conducteurs. Un fil métallique placé dans le vide s'y maintient à l'état d'incandescence tant qu'il sert de véhicule au courant, sans rien perdre ou rien gagner en poids

et sans aucune combinaison à laquelle on puisse attribuer la production de la chaleur, qui semble toujours résulter de l'union des deux principes électriques dans toutes les circonstances où leur combinaison a lieu.

Le peu de développement que comporte cet article ne nous permet pas d'indiquer toutes les découvertes déjà faites. Il est cependant impossible de passer sous silence les expériences sur la digestion et la respiration où les nerfs, préalablement isolés et ensuite excités par l'électricité, ont mis en action les organes comme avant d'être séparés du système auquel ils appartenaient. Des lapins, auxquels on avait coupé la huitième paire de nerfs, ayant été soumis au pouvoir du galvanisme, digérèrent et respirèrent parfaitement pendant plus d'un jour, tandis que d'autres animaux de même espèce, traités de la même manière, ne digérèrent point et respiraient fort difficilement. Le mouvement de la respiration fût produit dans le cadavre d'un homme pendu, et la circulation eût peut-être été rétablie, si le cadavre en question n'eût été épuisé de sang.

Nous espérons dans peu faire connaître à nos lecteurs des expériences pareilles, répétées avec soin sur des animaux, pour vérifier ou infirmer celles que nous venons de mentionner. La construction facile de l'appareil voltaïque, et l'importance des recherches auxquelles on peut l'employer, nous font penser que les médecins, éloignés des lieux où ils peuvent s'en procurer, ne seront pas fâchés de trouver dans ce Journal quelques détails sur cet objet : on y verra que, sans beaucoup de peine, sans beaucoup de temps ou de dépense, en employant les ouvriers les plus ordinaires, on peut se procurer un appareil d'une force considérable et l'entretenir long-temps. Il est permis d'espérer que plusieurs physiologistes, pleins d'activité et du génie des observations, n'étant plus ar-

rêtés par le manque d'instrumens, entreprendront, pour leur propre honneur comme pour l'intérêt de la science, des recherches physiologiques, non seulement sur les animaux à sang chaud, mais encore sur les reptiles et les poissons, et même sur les animaux sans vertèbres, dont l'organisation nerveuse est si peu connue qu'on y a soupçonné d'autres sens que dans les animaux qui se rapprochent davantage de nous.

Magnétisme. L'efficacité des barreaux et des plaques d'acier aimantés contre les maux de dents et les migraines est plus que douteuse. Peut-être agissent-ils en procurant un refroidissement continuel à la partie qu'ils touchent en vertu du pouvoir qu'ils ont, comme métaux, pour conduire le calorique. Des expériences tout-à-fait physiques viennent de faire découvrir des relations si intimes entre les aimants et le courant de l'appareil de Volta, qu'il est maintenant impossible de séparer ces deux classes de phénomènes. La plus curieuse comme la plus utile des propriétés de l'aimant, est de diriger une de ses extrémités vers le nord et l'autre vers le sud. On obtient les mêmes effets de direction avec des fils non-aimantés, le long desquels passe le courant électrique. Toutes les autres propriétés connues des aimants se reproduisent de même. Ces rapprochemens étendent et simplifient beaucoup toutes les idées théoriques que l'on avait avancées précédemment sur des faits dont la cause était si inconnue. Quant aux phénomènes purement physiologiques désignés sous le nom de *magnétisme animal*, ce principe, s'il existe, comme plusieurs raisons portent à le croire, mériterait, sans doute, d'être étudié physiquement, pour savoir si c'est une substance nouvelle ou seulement une modification des agens déjà connus, comme l'électricité ou le calorique *agissant à distance;* mais jusqu'ici la physique n'a rien de commun avec ces

phénomènes, malgré le grand appareil d'instrumens bizarres des premiers praticiens qui, sans doute, n'était pas moins efficace en frappant l'imagination, que le principe magnétique en influant sur les organes.

De la Lumière. — La lumière est presque toujours unie à la chaleur. Elle est absorbée, refléchie, émise, suivant les mêmes lois. Les rayons du soleil, par exemple, possèdent à un haut degré les propriétés lumineuses et calorifiques. Plusieurs actions chimiques exercées par la lumière et surtout par les rayons violets, conduisent à penser que son influence peut être très-grande dans beaucoup de cas. La cristallisation s'opère mieux au soleil, les teintes de plusieurs couleurs y changent, et le muriate d'argent passe du blanc au noir. En faisant traverser un mélange gazeux de chlore et d'hydrogène par un rayon solaire, la combinaison s'opère à l'instant avec une violente explosion. Si l'on ne connait pas d'effets aussi énergiques dans l'économie animale, on peut du moins affirmer que, par ses propriétés chimiques, la lumière agit d'une manière sensible sur la végétation. C'est ce qu'indiquent les différences de couleur, d'aspect et même de composition qui distinguent les plantes exposées au grand jour de celles qui ont végété à l'ombre, et les espèces des poles de celles de l'équateur.

Plusieurs plantes, plusieurs animaux et particulièrement les insectes, sont doués de la faculté remarquable de développer une lumière dont l'éclat s'augmente ou s'affaiblit à leur volonté. On peut admettre l'électricité en mouvement comme la cause de ce phénomène, depuis qu'on sait que le courant électrique fournit de la chaleur et de la lumière sans combustion. L'organe lumineux des vers luisans serait analogue à l'organe électrique des poissons qui donnent la commotion. Il pourrait, comme ce dernier, être mis en activité ou rester sans effet selon la vo-

lonté de l'animal. On n'a point encore étudié ces curieux organes sous ce point de vue, en y cherchant l'électricité comme la cause possible de la faculté de luire.

L'œil, dans l'homme et dans les animaux, est un véritable instrument d'optique, parfaitement approprié aux besoins de chaque espèce, et qui de plus, considéré isolément, présente une combinaison inimitable de toutes les dispositions avantageuses que les instrumens d'optiques ne réunissent que partiellement. L'expérience et le calcul en ont dévoilé un nombre étonnant, dont l'énumération, même sans aucun développement, serait fort longue. Probablement la physique ne connait point encore toutes les merveilles de la construction de cet organe, toujours de plus en plus admiré à mesure qu'en se développant, la science de la lumière y découvre de nouvelles perfections.

Quelques physiologistes ont encore fait servir l'optique aux progrès de la science de l'organisation vivante, en examinant avec le microscope les plus petits détails de la structure des organes, de leurs fonctions et de leurs produits. On connait le succès des recherches de ce genre faites sur les liqueurs spermatiques et sur la circulation dans les animaux et dans les plantes, en suivant le mouvement des globules du sang et de la sève dont on a même pu mesurer la grosseur. Une augmentation si prodigieuse du pouvoir de l'œil n'est certainement pas à négliger. Dans les sciences d'observation, l'expérience est tellement liée à la théorie, que le moyen de mieux voir est toujours un moyen de mieux connaître.

Conclusion. — Dans l'examen rapide que nous venons de faire des principales applications de la physique à la théorie des êtres vivans, il nous est probablement échappé beaucoup de faits dignes d'être mentionnés, et nous en avons supprimé d'autres pour abréger. Ce que nous

avons rapporté suffit pour montrer le vaste champ toujours ouvert à ceux qui cultivent la science de la nature organique. Sans doute on peut objecter que plusieurs de ces recherches n'offrent pas un but immédiat d'utilité, mais on écartera facilement cette idée en réfléchissant que rien n'est indifférent de ce qui peut éclairer sur la nature et les opérations de la force vitale. Tout fait bien observé est une acquisition précieuse, au moins pour vérifier les théories qui règlent les pratiques les plus importantes; enfin, quand ces travaux n'auraient pour résultat que la connaissance de la vérité et le développement des sciences où l'esprit humain s'exerce si noblement, il faudrait encore s'y livrer avec l'espoir d'une gloire bien méritée, car après le pouvoir surnaturel qui tire les êtres du néant, on doit placer au premier rang le génie de l'homme qui a pénétré la pensée du Créateur.

Mémoire sur les métamorphoses que l'œuf éprouve dans les cinq premiers jours de son incubation; par C. H. PANDER. *Wurtzbourg*, 1817. — *Communiqué par M.* BRESCHET (1).

L'OEUF qu'on soumet à l'incubation sera couvert seulement d'eau; et cette eau sera chaude lorsqu'on s'occupera

(1) L'histoire de l'évolution organique est un des points de physiologie dont les Allemands se sont occupés, depuis la fin du dernier siècle et le commencement de celui-ci, avec le plus de zèle et de continuité; c'est à eux que la physiologie est redevable des connaissances exactes et étendues que l'on possède sur cette partie. Ce genre de recherches est, sans contredit, celui qui, avec l'anatomie comparée et l'anatomie pathologique, firent faire le plus de progrès à la physiologie et par suite à la médecine. En effet, c'est par l'étude du mode de développement et d'accroissement des organes pendant les premières phases de la vie, par celle de la disposition de ces mêmes organes dans les diverses classes animales; enfin, par l'étude des vices de con-

du système des vaisseaux et du sang. Ceux qui ne veulent pas considérer les masses contenues dans l'œuf, mais qui veulent tourner toute leur attention sur le mécanisme de la formation du fœtus, et observer l'œuf avant le cinquième jour de son incubation, doivent surtout s'attacher à obtenir, seul et bien isolé de toutes les parties, ce que les allemands ont nommé *blastoderme*, qui est le siège et la source de tous les changemens qu'éprouve le fœtus. Pour y parvenir, on retranchera un segment de la membrane du jaune autour de la cicatricule, ou bien du sinus terminal si les vaisseaux sanguins sont déjà formés; après cette opération, le blastoderme qui était adhérent á la membrane du jaune s'en détache de lui-même si on les plonge dans l'eau. Déja, pour ces seuls préparatifs, on a besoin de divers genres de microscopes, simples ou composés, qui grossissent les objets, les uns plus, les autres moins. Si vous voulez entreprendre de réussir, soit avec l'œil nu ou avec l'aide d'une forte loupe, ayez soin que le blastoderme, plongé dans l'eau comme nous l'avons déjà dit, soit comme posé sur un fond noir. Nous avons fait pour cela grand usage de soucoupes de verre, ou de verres de montre, et nous posions de petits vases construits exprès par l'artiste,

---

formation et par celle des altérations organiques, qu'on parviendra à découvrir le mécanisme des fonctions, leur degré d'importance absolue ou relative, et les causes matérielles des désordres dont elles deviennent le siège.

Le développement de l'embryon de l'œuf a été le sujet des investigations les plus soutenues des plus grands physiologistes, et si leurs travaux ont laissé á désirer, n'en accusons que les difficultés nombreuses dont ces recherches sont hérissées. Citer Malpighi, Haller, Wolff, Spallanzani, Bonnet, Swammerdam, Blumenbach, Vicq-d'Azyr, etc., c'est rappeler les noms les plus chers à la science, et c'est démontrer l'importance de la matière. Plusieurs savans travaillent encore aujourd'hui sur ce sujet, et déjà à Londres et à Genève des découvertes très-curieuses ont récompensé leur zèle. B.

et peints intérieurement en noir. C'est surtout quand vous voudrez examiner l'embryon avec les instrumens de l'art, qu'il vous faudra étendre les bords du blastoderme; alors de très-petites calottes enduites de cire noire sont très-propres pour étendre et fixer les plus petites membranes. Ces verres de montre dont nous venons de parler ont encore cet avantage que, lorsque vous ne voudrez plus contempler l'embryon sur un sol noir, vous pourrez vous en servir encore pour le soumettre aux microscopes composés qui ne reçoivent guère de jour qu'inférieurement. En fait de miscroscopes, vous trouverez un grand avantage à choisir ceux dont le point de vision est le plus étendu. Enfin, il arrivera souvent que mettant de côté ces instrumens, vous vous trouverez bien de vous servir simplement de la loupe, qui est souvent très-utile pour observer de petits objets.

Cette finesse d'observation ne concerne que les œufs qui ne sont pas encore au cinquième jour de leur incubation. Passé ce temps, comme presque tout le soin doit consister à observer les membranes, le succès sera d'autant plus assuré que vous rejeterez constamment les instrumens aigus, excepté les ciseaux, dont il ne faut encore se servir que rarement. Nous n'ajouterons qu'un mot sur les écueils à éviter, savoir : que, des différens réactifs que nous avons employés sur les œufs, aucun ne nous a paru être d'un grand avantage. Quoique nous n'eussions pas sous les yeux tout ce qu'on a écrit sur le sujet qui nous occupe, cependant nous avons étudié avec soin la plus grande partie de ces ouvrages, et, il faut en convenir, ils ne nous ont aidés que très-médiocrement; car, dans ce nombre prodigieux d'auteurs qui ont parlé des œufs en incubation, on en trouve très-peu qui aient enseigné des vérités utiles. On distingue parmi eux Marcel Malpighi qui, soit dans sa *Dissertation épistolaire sur la formation du poulet*

dans l'œuf, soit dans son *Appendice contenant des observations répétées et étendues sur l'œuf en incubation*, nous a laissé d'excellentes esquisses, quoique trop peu circonstanciées. Ce que nous devons au grand Alb. de Haller n'est pas d'une moindre importance (*Formation du cœur dans le poulet*, premier Mémoire, exposé des faits ; second Mémoire, précis des observations suivi de réflexions sur le développement et ensuite (*Commentarius de formatione cordis in ovo incubato*). Nous ne saurions assez nous louer des observations de Wolff qui se trouvent en partie dans le livre *Theoria generationis*, en partie dans son traité *de formatione intestinorum* inséré dans les Commentaires de l'Académie impériale des sciences de Pétersbourg, tom. XII et XIII. Mais quant à ce qui regarde l'aréole vasculaire et la circulation du sang qui y est très-remarquable, Spallanzani est le seul qui les ait bien connus, *de' fenomeni della circolazione ; in Modena*, 1773. Nous ne devons pas oublier non plus les observations soignées de l'illustre chevalier de Tredern : *Dissertatio inauguralis medica sistens ovi avium historiæ et incubationis prodromium.*

§. *I*. — Le jaune renfermé dans le blanc de l'œuf n'en est séparé que par une faible membrane séreuse qui le contient, et n'a avec lui qu'une connexion analogue à la pierre enchâssée dans l'or, comme le pense M. Léveillé. A la surface du jaune on aperçoit une petite tache blanche qu'on appelle *cicatricule* ; quoiqu'elle ait été assez connue depuis long-temps, et qu'elle ait reçu différens noms de divers auteurs, aucun n'a recherché avec assez de soin ni son siège, ni son origine. Nous avons observé : 1.° que la membrane du jaune présente à l'endroit de cette tache une ténuité et une transparence remarquables ; 2.° qu'il y a une grande différence entre les *cicatricules* des œufs propres à l'incubation et ceux qui sont

stériles. Dans les seconds, la tache paraît plus petite, plus blanche, granuleuse et imparfaitement ronde, et est produite par un petit globule de matière blanche, qui est incrusté dans le reste de la masse du jaune, et s'en distingue surtout par sa couleur. Dans les premiers, au contraire, cette tache est plus grande d'environ deux lignes de diamètre, d'un blanc *plombé* et exactement ronde; le jaune, à l'endroit où il l'entoure, forme un petit cercle tantôt plus grand, tantôt plus petit, d'une couleur plus foncée; mais la tache est entourée d'un bord plus pâle qui souvent en renferme un autre un peu plus blanc; et toujours le point blanc occupe leur centre. Æmilius Parisanus la regarda comme le germe du poulet; Harvey, Langley, Maître-Jan l'appellent cicatrice; Malpighi la nomme follicule; Coiter, le point ou le rond; Vesling, la tache blanche; Vicq d'Azyr, la cicatricule, le germe; Haller, le follicule du jaune et le cercle du jaune; Tiedemann, cicatrice, tache; Illiger, point du germe, par quoi il entend un point saillant.

La membrane du jaune étant enlevée, on découvre aisément que la tache dont il s'agit est comme contenue dans un tapis proportionné, formé de très-petits grains qu'on peut voir à la loupe, représentant un disque peu marqué, qui est disposé de telle sorte qu'il repose sur le jaune par sa face interne, et touche à sa membrane par l'externe. Ce tapis, que nous appellerions volontiers membrane, sans son extrême mollesse, peut être détaché aisément du jaune, excepté dans son centre qui tient davantage au globule subjacent, semblable à celui que nous avons trouvé seul et à nu dans les œufs qui n'étaient pas destinés à l'incubation : de sorte que, si l'on vient à les séparer de force, ou le globule ou le tapis sont déchirés. La cicatricule n'est donc rien autre chose que la surface extérieure de ce disque, que la transparence de la membrane

du jaune laisse apercevoir ; et le centre plus blanc de la tache dépend du globule déjà mentionné.

Cela posé, nous distinguons deux choses dans la cicatrice : 1.° le disque ou le tapis membraneux ; 2.° le globule central qu'il recouvre et que nous appellerons désormais noyau de la cicatricule. Pour ce qui est du tapis membraneux, il est d'une très-grande importance dans la formation du poulet ; car, outre qu'il est le siège primitif de l'embryon, sa substance même contribue beaucoup à son développement : aussi dès à présent l'appellerons-nous *blastoderme*. Aucun auteur avant Wolff ne parle de ce *blastoderme*, et Wolff lui-même dit qu'il commence à paraître au moment où le poulet commence à se former ; « mais certainement il est le premier à paraître, puisqu'il se forme, sinon avant l'embryon, au moins en même temps que lui ; car on ne voit jamais ce dernier, que l'on n'observe cette auréole autour de lui. Cependant, il m'a semblé voir, dans les œufs couvés depuis environ 12 ou 18 heures, cette fossette vide sans aucune trace d'embryon, et dans d'autres œufs de la même époque, j'ai de même vu un petit disque dans lequel pourtant un rudiment d'embryon, je dis un simple rudiment, était renfermé. » Tout le reste des écrivains se sont si fort éloignés de la vérité, que la plus grande confusion est née de la diversité de leurs remarques et de leurs dénominations, de sorte que le blastoderme est, en même temps, la cicatricule de beaucoup d'auteurs, le *colliquamentum* de Malpighi, Langley, Harvey, le petit sac du *colliquamentum* de Malpighi, l'œil de l'œuf d'Harvey, le lit du poulet de Maître-Jan, le petit sac du jaune de Haller, le chorion de Fabrice d'Aquapendente, l'amnios de Malpighi et de Haller dans l'édition française ; et ce qui est incroyable, tous les auteurs qui, depuis Wolff, ont traité de la formation du poulet, ne font pas mention de ce corps.

§. *II*, 8.me *heure.* — Le noyau est augmenté et s'enlève plus aisément de dessus le jaune ; mais il tient encore au blastoderme. Celui-ci est un peu augmenté ; mais si on l'isole avec précaution de la masse du noyau, qui lui est adhérente, on aperçoit à son centre un petit point transparent, le blanc s'éloigne de la cicatricule en donnant passage à la membrane du jaune jusqu'à la face interne de la coque. Malpighi a vu le fœtus dans l'œuf, avant qu'il fût couvé, dans un petit sac comme dans un amnios : « lorsque je l'exposais, dit-il, aux rayons du soleil, je voyais le fœtus au-dedans. » (Voyez aussi son *Appendix*, qui contient des observations nombreuses et étendues sur l'œuf en incubation. Tab. 1, fig. 1, pag. 2) : « *In colliquamento pulli carina candidis delineata zonis* » *innatabat.* » Après six heures d'incubation, dit-il encore (*de Format. pulli*, pag. 3) : « *In medio pulli ca-* » *rina una cum capite innatabat.* » Et à la page 2, fig. 2 de l'*Appendix* : « *Pulli carinæ et capitis inchoamenta* » *zona specie emergebant, in colliquamento plumbei colo-* » *ris innantia.* » Lancisi a vu à la même époque les vaisseaux ombilicaux et le cercle qui entoure le liquide. (*Sur le mouvement du cœur*, pag. 87.) Il n'y a aucun doute que ces observations n'aient été bien faites ; cependant, il est vraisemblable que ces deux auteurs se trompent sur le temps de l'incubation ; car, nous-même, ayant ouvert, au moment où nous les recevions, des œufs qu'on nous donnait comme n'ayant jamais été couvés, nous avons trouvé des fœtus d'un, de deux, de trois, de quatre et de cinq jours, chez qui le cœur battait encore manifestement ; et ainsi le développement très-précoce que Malpighi et Lancisi trouvaient dans les œufs qu'ils examinaient, ne doit pas certainement être attribué au ciel plus ardent de l'Italie, comme l'ont dit les auteurs, mais à une erreur.

§. *III*, 12.me *heure.* — Le blastoderme accru du dia-

mètre de 3-4 lignes, adhère à la membrane du jaune; cette membrane étant détachée, il s'enlève avec elle en laissant tout entier le noyau sous-jacent auquel il tenait. Pour pouvoir l'examiner, il faut plonger dans l'eau la portion de la membrane du jaune à laquelle il adhère; avec cette précaution, il se sépare aisément.

Le point transparent qui occupe le centre du blastoderme est aussi accru, et de circulaire qu'il était, il commence à devenir pyriforme; d'où il arrive que l'on peut déjà distinguer deux régions dans le blastoderme, l'une interne, ou moyenne, que nous appelons avec Wolff le *disque transparent*; l'autre, comme une zone opaque qui l'environne, que nous appelons le *disque opaque*. Le disque transparent se laisse voir distinctement à travers le noyau blanc de la cicatricule; ce phénomène a fourni à Malpighi l'occasion d'imaginer de belles hypothèses et d'admettre des erreurs. (Haller a décrit ce disque transparent et l'a appelé le nid du poulet. « Maintenant, quand l'œuf » est fécondé, une partie du jaune très-voisine du fœtus » paraît tendue et plus claire, à travers laquelle on aperçoit la couleur du jaune en rapport dans toute son étendue » avec l'amnios, et dépourvue de vaisseaux visibles. Elle » est couverte comme le reste du jaune par cette petite » membrane, que j'appellerai le nid du poulet, laquelle est » intimément collée sur elle. Je suis persuadé qu'alors ce » nid conserve toujours la même forme, après avoir quitté » celle d'un ovale pour prendre celle d'un rein semblable à » la figure que formeraient deux cercles unis par deux lignes » droites, ce qui revient à-peu-près à celle d'un pilon. Cependant, quelquefois elle représente une ellipse, un cercle » avec une espèce d'appendice; d'autres fois deux cercles » inégaux, ce qui la présente comme difforme, le bout supérieur paraissant je ne sais comment anguleux; l'inférieur est » tronqué ou l'un des cercles manque, de sorte qu'il ne reste

» plus que la figure d'une phiole; mais dans le plus grand » nombre des observations, il est dit qu'elle a la forme » d'un nid; comme je l'ai dit, et c'est la description la » meilleure. Souvent même les autres figures moins con- » formes à la nature, reprennent la première d'elles-mêmes, » et par le repos seulement. Ici arrive la 12.me heure de » nos expériences.) »

Mais ce qui mérite la plus grande attention, c'est la composition du *blastoderme* qui se forme de deux couches. Cette membrane consiste, avant l'incubation, en une couche mince de petits grains qui tiennent les uns aux autres par leur viscosité; par les progrès de l'incubation, il s'y ajoute une autre couche, très-faible, il est vrai, mais cependant assez résistante pour que vers l'heure dont nous parlons, le blastoderme ne puisse se diviser en deux lames qu'au bout d'une longue macération. L'interne de ces feuillets, celui qui est le plus rapproché du jaune sera appelé le primitif, le granuleux, ou *membrane pituitaire*; l'extérieur, au contraire, ou la seconde, celle qui est entièrement homogène, lisse et égale, recevra désormais le nom de *membrane séreuse*. Parmi ceux qui ont connu que la dernière couche de Wolff n'était autre chose que la membrane propre du jaune, personne n'a douté certainement que l'une et l'autre de ces couches ne diffèrent entièrement des deux couches de la membrane vasculaire dont parle Wolff; car il dit clairement: (« On ne peut, en aucune sorte, la rapporter à l'enveloppe propre de l'embryon, mais elle constitue la membrane commune et plutôt celle du jaune, qui pourtant renferme l'embryon avec le placenta.) »

Ces deux membranes constituent tout le *blastoderme*, et existent également sur le disque transparent et sur celui qui est opaque, avec cette seule différence que sur le disque transparent, la membrane pituiteuse est beaucoup

plus tendre que sur la zône opaque. Les cercles naissent autour du jaune. En général, on donne ce nom à une couleur blanche dessinée en circonférence autour de la tache centrale; nous avons trouvé qu'il fallait distinguer deux sortes de cercles, car une partie est produite par le blastoderme; son limbe plus pâle s'aperçoit à travers la membrane du jaune; il n'est pas rare de voir aussi dans son intérieur une petite zone blanche. Ces cercles existent déjà avant l'incubation, et, pendant qu'elle a lieu, ils s'agrandissent en même temps que le blastoderme. D'autres cercles, au nombre de deux ou de trois, naissent le premier jour de l'incubation dans le jaune même; ce sont de petites circonférences, d'un blanc plombé, adhérentes à la masse même du jaune, nées de lui par l'incubation; cependant leur extérieur répond toujours au bord du blastoderme. (Malpighi a fait voir combien ces cercles présentent de variété, et personne n'avait encore dévoilé la structure et l'usage de ces cercles.) Oken avoue, dans son *Traité d'Histoire naturelle*, qu'il est dans l'ignorance sur ce point. « *Je ne sais pas en effet ce que* » *signifient les cercles; mais ils ne paraissent pas être* » *sans rapport avec le système vasculaire.* » Ce qui est cependant faux. « J'ai aperçu distinctement pour la première » fois, à la douzième heure, dit Haller, le fœtus enveloppé, » sa tête d'une grosseur démesurée posée sur le folli» cule, ensuite sa queue couvrant le diamètre du follicule, » et plus mince que Malpighi ne l'a représentée, et à des » heures subséquentes. Constamment aussi la partie infé» rieure de ce corpuscule est moins clairement dessinée » et comme brouillée. » Et ailleurs : « Déjà à la vingt» quatrième heure on aperçoit une différence commen» çante entre le fœtus et l'amnios dans les bons œufs; » car la queue paraît tendue dans toute sa longueur, dila» tée vers la fin, et semble en forme de lance. » Tiedemann

dans sa Zoologie, dit : « La tache est devenue à pré-
» sent (au commencement du deuxième jour), un peu
» plus grande, et forme en dehors une petite saillie. Son
» excavation vésiculaire est remplie d'un fluide transparent
» clair comme du cristal, dans lequel on remarque, vers
» la trentième heure, un corps longitudinal, trouble et
» nébuleux, qui est le premier indice de l'embryon qui
» se forme. En l'examinant de plus près, avec le micros-
» cope, l'embryon a la forme d'un petit fil gélatineux
» étendu, avec une extrémité en forme de masse. » Oken,
dans son *Traité d'histoire naturelle*, dit : « Vers le mi-
» lieu du second jour la cicatricule contient de l'eau fluide,
» et dans celle-ci le germe gélatineux déjà visible, sem-
» blable à un fil, avec une extrémité se terminant en mas-
» sue, la tête. » Nous ne savons pas comment ces observa-
teurs s'y sont pris pour trouver cette gélatine nageante.

§. *IV*, 16.me *heure*. — Le disque est transparent, oblong, pyriforme et long de deux à trois lignes. On y remarque deux lignes plus obscures, parallèles, qui portent deux plis que le blastoderme forme auprès de la coque. Ce sont là les premières traces de l'embryon naissant ; ils portent avec raison le nom de *plis primitifs*. Quant à l'espace qui existe entr'eux, nous l'appelons avec Malpighi la *quille* ou *carène*, *spatium carinatum*.

Ces plis, à l'extrémité tournée vers le bout le plus obtus du disque transparent, se réunissent bientôt après leur naissance, en se recourbant ; vers l'autre extrémité au contraire, ils s'ouvrent en s'écartant l'un de l'autre. Pendant que ceci arrive, le disque transparent change peu à peu de forme, en se dilatant ; la partie la plus grosse s'amincit, et ainsi la figure de poire se change en celle que Blumenbach compare avec justesse à un biscuit, et nous à une sole. Entre l'un et l'autre *plis primitifs*, non loin de leur naissance et de leur réunion, naît un petit

filament blanc, que bientôt nous reconnaissons très-bien pour être la moelle épinière. Vers la réunion des plis primitifs, la moëlle de l'épine se termine en une petite tête, et de l'autre côté en rhomboïde. Le disque opaque du blastoderme est partagé de nouveau en deux zones distinctes : l'interne, plus étroite, plus prononcée, jaune, rugueuse et comme grumeleuse, est séparée de l'extrémité plus large par un cercle d'un blanc uni.

La zone interne décrit par son bord interne la figure du disque transparent, et représente également un biscuit ou une sole, et par son bord externe elle est contiguë à la figure elliptique de la zone extérieure; les cercles sont aggrandis, le noyau s'enfle, se sépare aisément du jaune et montre l'impression de la fossette à sa surface, tandis qu'auparavant il y était uni avec le blastoderme.

§. *V*, 20.me *heure.* — L'embryon constitué par les plis primitifs et la moëlle épinière, né du blastoderme, et fixé d'une manière solide au sol natal, présente manifestement deux extrémités, la supérieure ou celle de la tête, où les plis se sont réunis, et l'inférieure ou celle de la queue, où les plis restent écartés.

La première se recourbe un peu vers l'intérieur de l'œuf au-dessus de la petite tête de la moelle, et forme ainsi un pli très-petit, transversal et semi-lunaire. Cette ligne transversale résulte, 1.° de deux plis primitifs qui s'élèvent, comme de petites cornes, dans l'angle de la flexion à cause de l'élévation nécessaire; 2.° depuis l'arc qui termine le pli et qui réunit leur pointe, depuis le point où le blastoderme replié, de nouveau réfléchi et étendu, se continue sur le disque transparent, outre que les extrémités des plis, renversées l'une sur l'autre transversalement, s'infléchissant tant soit peu sur les côtés de l'embryon, descendent vers la queue; 3.° depuis la mem-

La couche globuleuse adhérente à la membrane séreuse offre l'aspect d'un réseau; car des lignes tranchantes joignent les globules en s'entre-coupant.

Le diamètre du blastoderme est de six à huit lignes.

Les cercles ont presqu'entièrement disparu, le noyau est augmenté.

§. *VIII*, 36.me *heure.* — Les cornes des plis primitifs, qui font saillie dès que ce pli devient transversal, se rapprochent tout-à-fait, et tandis qu'elles croissent, elles circonscrivent un espace circulaire d'où sortent le front et le bec du poulet. De chaque côté de ce cercle naissent deux autres espaces arrondis, qui, pendant quelques instans placés en arrière, paraissent comme des dilatations latérales du cercle moyen; ce sont les premiers rudimens des yeux.

Le cœur s'est retréci, et est devenu un canal cylindrique, droit, situé dans la région cardiaque de Wolff, montant jusqu'à la tête. La couche des globules est partagée en plusieurs îles; les îles elles-mêmes prennent une couleur jaunâtre; mais les globules constituant l'anneau terminal ont une teinte rouge.

§. *IX*, 42.me *heure.* — L'extrémité de la tête, (car nous appelons supérieure la région qui regarde le blanc), qui la première a adhéré au blastoderme et pouvait en être détachée d'en haut à l'aide d'une aiguille, est maintenant enfoncée dans la petite fossette que forme le haut du blastoderme, qui s'élève au-dessus de la tête, de sorte que vous pouvez retirer la tête de cette excavation. Le pli, formant le bord de cette fossette, est le commencement de l'amnios. Le cœur, placé au côté gauche, se recourbe au moyen de deux rétrécissemens; il est divisé quoiqu'imparfaitement en trois vésicules, et comme fourchu à sa partie inférieure; il finit par deux extrémités très divergentes.

La gaine de la tête se prolonge jusqu'à la division du cœur en deux branches, et forme en cet endroit la fossette cardiaque qui conduit en arrière le cœur dans l'œsophage ; les angles latéraux de cette gaine font une saillie remarquable, en se dirigeant vers la queue à la partie inférieure du fœtus. Maintenant nous trouvons une portion du blastoderme qui a été repliée, c'est celle qui doit par la suite former la gaine de la queue ; c'est à cette portion que Wolff a donné le nom d'enveloppe de la queue, dont les bords descendent sur les côtés de l'embryon et passent les plis qui viennent de la fosse cardiaque.

Les îles rougissent et se réunissent en se prolongeant en réseau. La membrane du jaune, ou le blastoderme qui la recouvre, est devenue très-mince. Le blanc s'éloigne entièrement de dessus le blastoderme, qui est formé, et lui livre un libre passage jusqu'à la face interne de la coque.

§. *X*, 48.me *heure.* — Les bords de la fossette où se loge la partie libre supérieure du poulet, se sont tellement accrus que, sous la forme d'une gaine terminée par un rebord sémilunaire, ils couvrent toute cette région par derrière.

Le fœtus quittant sa position verticale, et par sa partie supérieure se tournant un peu à gauche, commence à se recourber du côté de la tête, de manière que les régions du sinciput et de l'occiput deviennent apparentes. Quant à la couche globuleuse dont nous avons parlé, elle se change en une membrane vasculeuse revêtue de part et d'autre de deux lames du blastoderme. Car les îles de sang se réunissent en rigoles, revêtent les faces et forment ainsi des vaisseaux sanguins, qui sont réunis de nouveau par une lame mince ; le blastoderme se compose donc déjà de trois couches.

Les cellules que forment à la tête les plis primitifs espacés et flexueux se remplissent de vésicules formant une

cavité subdivisée quoique continue. C'est dans ces vésicules que naît le cerveau ; on en voit une en arrière, plus longue, dans laquelle se loge la moelle alongée ; dans celle qui vient ensuite, les corps quadrijumeaux ; dans la suivante, plus petite et plus resserrée, les bras du cerveau et les couches optiques ; enfin dans la plus antérieure, qui est encore élargie, les hémisphères.

Dans la région inférieure, du côté où le blastoderme regarde le jaune, on voit de chaque côté du poulet où vous observez déjà l'abdomen, des plis prolongés, deux externes et deux autres internes. Les plis externes sont formés de toutes les couches du blastoderme prises ensemble, et les internes des couches vasculeuse et pituiteuse, sans que la couche séreuse y contribue. Les plis extérieurs forment les bords de l'abdomen qui est ouvert dans toute son étendue ; mais comme dans la suite ils contribuent à la formation des intestins, savoir, par les couches pituiteuse et vasculeuse, et de plus aux parois de l'abdomen par leur couche séreuse, nous appelons les premiers plis intestinaux et les seconds abdominaux. Mais les plis intérieurs, qui en se réunissant forment le mésentère, doivent porter le nom de mésentériques. La poche cardiaque représente une vaste cavité et un véritable orifice ouvert, communiquant avec la partie supérieure du ventricule ouvert ; sa figure est à-peu-près ovale, ronde et plus large en haut, plus rétrécie sensiblement en bas ; les plis intestinaux venant du premier sens et les mésentériques du second descendent sur les deux côtés du fœtus et finissent sur la partie inférieure de l'enveloppe de la queue. Les parois de la gaine de la queue, se rapprochant réciproquement de plus en plus, la gaine elle-même prolongée davantage en longueur, produisent le commencement de l'intestin rectum.

Enfin les reins eux-mêmes adhèrent aux plis mésentériques, qui, comme on voit et comme le dit Wolff, repré-

sentent non seulement l'origine du mésentère, mais le commencement des reins eux-mêmes.

Le cœur présente un canal courbé comme un fer à cheval ou de forme parabolique, et fait saillie en se recourbant au côté gauche du fœtus.

§. *XI*, 3.me *jour*.—Le blastoderme s'est accru ; il égale la moitié du jaune. Le disque transparent, dont les limites étaient jusqu'à présent bien tranchées, a perdu sa forme régulière, est devenu plus alongé et pointu en haut et en bas. A la place des cercles qui avaient déjà disparu à la 36.e heure, tout le jaune sous-jacent au blastoderme s'est fondu à l'endroit le plus rapproché du fœtus, et sous la membrane vasculeuse est renfermée une matière blanche, liquide et tout-à-fait semblable à du lait.

De ce lacis de vaisseaux sont nés maintenant des vaisseaux sanguins, dont les troncs et les rameaux se dessinent élégamment sur la membrane vasculeuse; les troncs touchent au fœtus, les rameaux très-déliés s'anastamosent entre eux et avec un anneau terminal. La membrane vasculeuse a des artères, des veines et un sinus. Les troncs des artères sortent du milieu du fœtus, sous un angle droit, et bientôt se divisent en trois ou quatre branches; ensuite elles se ramifient prodigieusement, et par une foule innombrable de rameaux elles gagnent le sinus terminal, ou forment une multitude d'anastomoses avec les derniers rameaux des veines.

L'anneau sanguin terminal, qu'on appelle veine terminale, quoiqu'elle manque absolument de parois, et que ce soit un simple filet de sang renfermé et contenu dans les couches du blastoderme, imparfaitement circulaire à la 30.e heure, se réfléchit en forme de cœur sur la tête du fœtus. De ce sinus sanguin naissent deux ou trois veines allant vers le fœtus, disposées de manière que leur direction correspond à l'axe du fœtus. La première est supérieure, descendante et ordinairement double, et la

continuation immédiate du sinus terminal; elle descend de la partie supérieure des environs de la tête, tombe sur la gaine de la tête et se rend au cœur dans la région où il est situé; s'il y en a deux avant cette réunion au cœur, elles forment un tronc unique et court. La seconde, inférieure, ascendante, naissant par des rameaux déliés de la région opposée du sinus terminal, monte sur la queue et se réunit avec les descendantes très-près du cœur.

Le cœur, situé au côté gauche du fœtus et couvert par la gaine de la tête (en enlevant celle-ci on voit mieux sa structure), consiste en trois vésicules réunies par trois rétrécissemens.

La première de ces vésicules est l'oreillette, la seconde le ventricule, et la troisième le bulbe de l'aorte.

L'oreillette oblongue tient aux veines inférieurement; supérieurement elle se réunit avec le ventricule oblong par le canal auriculaire qui l'abandonne dans une direction transversale. Le ventricule est très-éloigné du fœtus, et vers le bout élargi par où il reçoit le canal auriculaire, il ressemble à un nœud entortillé. Le ventricule, après un rétrécissement très-étroit, se métamorphose en bulbe de l'aorte qui est plus large, d'où un canal mince, étroit et cylindrique, forme en se terminant deux ou trois racines de l'aorte.

L'aorte, après avoir subi une grande courbure jusqu'à la fosse cardiaque, forme un tronc unique, et là se partage en deux, dont chacun couvre de son côté les vertèbres de l'épine du dos, et en se rétrécissant semble se perdre vers la queue. Il naît de ces artères, au-delà du milieu du fœtus, deux artérioles latérales de la membrane vasculeuse dont nous avons déjà parlé. On voit déjà évidemment comment se fait la circulation du sang. Ce fluide est chassé du cœur, à travers l'aorte, dans les deux artères latérales; de leurs dernières ramifications il passe, soit dans le sinus terminal, soit dans les rameaux les plus déliés des veines;

de là, il est reçu par les veines et revient au cœur par les veines ascendante et descendante. Il faut remarquer quatre côtés dans le sinus terminal; deux de ces côtés, en face l'un de l'autre, s'accordent entre eux, quant à la direction du sang, savoir, deux latéraux et deux autres qui correspondent l'un à la tête et l'autre à la queue. Tel est le cours du sang, et il a déja été décrit par Spallanzani. *A duabus plagis lateralibus truncis arteriarum è diametro oppositis sanguis, quem sinus arteriarum ramis suscipit, utroque versus diffluit, ita ut pars plagam caudalem, pars capitalem petat, quasi in tali plaga, adesset punctum, ubì sanguis de itinere eligendo dubius hæreat. Sanguinis pars in sinus terminalis quadrante superiore dextro ad venam descendentem dextram, in quadrante superiore sinistro ad venam sinistram pertingit, vena ascendens sanguinem ex utrâque quadrante inferiori suscipit* (1). L'embryon, ayant le col recourbé, s'incline dans la partie supérieure vers le côté gauche, et sa tête est située de manière que l'occiput regarde en avant et le sinciput du côté du cœur; vers la partie inférieure il est couché en avant. Il est recouvert jusqu'à la fossette cardiaque par la gaine de la tête; delà il est à découvert jusqu'à la queue. La moelle épinière, renfermée dans ses plis primitifs, constitue l'axe de l'embryon; l'enveloppe de la queue, avec les vertèbres dorsales et lombaires, couvre la partie inférieure.

---

(1) « Le sang se meut par jets dans les deux artères, parcourt dans la systole un espace moins long que dans l'expérience précédente; mais il s'arrête à chaque diastole, et reprend son cours dans la systole qui suit. Ce fluide conserve alors dans les branches et les rameaux qui partent de la circonférence, l'impulsion communiquée au tronc; mais il ralentit sa vîtesse dans le commencement des ramifications qui n'aboutissent pas jusqu'à ce point. Il perd même ce surcroît de mouvement à proportion qu'il s'en éloigne, ayant alors un cours uniforme, mais très-lent. On peut dire qu'il coule avec une égale vélocité dans la terminaison des artères et dans l'origine des veines. »

Dans le côté antérieur du thorax, le ventricule, qui le second jour était dirigé en avant, maintenant regarde obliquement en bas; il est déjà assez formé à l'extérieur pour pouvoir être manifestement reconnu; sa forme en effet est oblongue, conoïde; son extrémité la plus mince est en haut, se continue avec l'œsophage, ensuite en se recourbant un peu en devant, elle descend et se termine enfin par une ouverture inférieure. Cette ouverture du ventricule, qui fut plutôt l'hiatus de la fossette cardiaque, est entourée d'un bord mince qui se continue en bas avec les plis intestinaux.

Derrière le ventricule, le mésentère, formé des deux plis mésentériques, nés ensemble et adossés, se prolonge, de sorte que les feuillets dont il est formé, d'abord unis et maintenant verticaux, ne forment plus en s'unissant qu'une seule membrane.

L'intestin *rectum* paraît infundibuliforme, ayant sa partie rétrécie obliquement située en bas et en arrière, et l'embouchure en haut et en avant. La première forme l'anus; l'autre l'ouverture et la fossette inférieure, c'est l'enveloppe de la queue.

Le bassin imite la forme de l'intestin rectum qu'il renferme; car cette région du squelette, se présentant elle-même extérieurement sous forme d'un pli, a paru placée autour du pli intestinal et de l'enveloppe de la queue, et maintenant qu'il réunit les plis abdominaux, il représente le bord du pubis.

Partant de ce bord, le blastoderme se réfléchit sur la face dorsale du fœtus et s'y termine par un bord sémilunaire. La terminaison de ce bord passe sur cette membrane qui, des plis abdominaux, se réfléchit presque sur la région dorsale de l'embryon, et de là sur la face dorsale de la gaine de la tête. Cette membrane réfléchie, qui est le commencement du véritable amnios, n'est pas née encore dans l'axe du dos; et par ce moyen un enfoncement

oblong est pratiqué tout près du dos, du bord duquel la membrane séreuse se continue sur le blastoderme (1). Nous lui donnons le nom d'amnios faux ou de formation, quoique nous n'ignorions pas que Wolff a désigné sous ce nom une chose entièrement opposée.

Cependant les plis abdominaux et intestinaux qui, à cause de l'union des membranes séreuse et vasculeuse du blastoderme, paraissaient formés par elles, le blastoderme restant entier, commencent à s'interrompre, à s'entrecouper eux-mêmes en divers endroits, surtout où doit être le siège des pattes et des ailes; de sorte que le germe des extrémités se distingue déjà par l'accumulation de la matière celluleuse, et que l'on remarque déjà quelque vestige de la séparation qui doit avoir lieu entre les couches séreuse et vasculeuse, qui sera très-visible le quatrième jour, époque où l'amnios est formé de la seule membrane séreuse, et les intestins de la vasculeuse avec la pituiteuse qui s'y réunit.

Vers la partie inférieure de l'embryon paraît une vésicule de la grandeur d'une lentille, tendue, vasculeuse, remplie d'un liquide transparent, qui semble suspendue à un pédoncule vasculeux; elle naît de l'extrémité rétrécie de l'intestin rectum, là où le bassin est ouvert au commencement, recevant les artères ombilicales, savoir, les ramifications des artères iliaques que nous avons vues plus haut, au moment où elles se rapprochent des vertèbres. Cette vésicule porte ordinairement le nom de placenta, mais Oken la compare à l'allantoïde des mammifères.

Wolff a vu les reins sous forme de lames étroites, longitudinales et détachées des lames du mésentère aux-

(1) Trédern s'est trompé quand il a pris cette continuation de la membrane séreuse pour l'amnios.

quelles ils étaient unis jusqu'alors; les deux lobes du foie et les vésicules du poumon ont été distingués par lui.

Les yeux paraissent décolorés, dépourvus de paupières; on n'y remarque pas autre chose que la lentille cristalline, le corps vitré et les membranes transparentes qui les entourent, la sclérotique et la choroïde.

§. *XII*, 4.me *jour.* — La membrane propre du jaune, devenue très-mince, cède au blastoderme agrandi; celui-ci recouvre déjà presque tout le jaune, excepté cette région vers la pointe de l'œuf où le blanc plus épais tient au jaune qui se resserre.

Il existe un peu plus de la liqueur laiteuse du jaune.

Les artères et les veines décrites ci-dessus, agrandies, sont encore remarquables par un sang d'une couleur uniforme et par leur rougeur intérieure.

Les artères de la membrane vasculaire, qui marchaient auparavant séparées des veines, rampent maintenant sous elles, ou à côté d'elles, et en sont accompagnées. « Les deux artères sont en partie recouvertes par deux veines, semblables au lierre dont le tronc et les rameaux embrassent la tige et les branches d'un arbrisseau. Les dernières ramifications de ces veines tirent leur origine, les unes de la circonférence, les autres des terminaisons artérielles, sans qu'on puisse déterminer le point de leur anastomose. Il s'est aussi développé plusieurs autres petites veines qui, après s'être réunies avec les rameaux artériels, se perdent isolément au-dessous du corps du poussin. Tel est le diamètre des artères qui se changent en veines, qu'il ne passe des unes aux autres que quatre ou cinq globules à la fois. Le sang veineux et artériel a la même couleur.

Le cœur s'offre à la vue à la région supérieure et antérieure du thorax; il est situé de manière qu'il regarde en bas par son sommet obtus et en haut par sa base.

On distingue à l'oreillette deux demi-cercles, l'un pos-

térieur ou plus rapproché du corps, l'autre antérieur, qui divise l'oreillette en manière de croissant. Telle est la première origine de la division des oreillettes, dont la gauche paraît plus grande que la droite, affaissée et hérissée de petits replis presque circulaires. Elle porte toujours au milieu une goutte de sang caillé que le peu d'épaisseur et la transparence des parois de l'oreillette permettent d'apercevoir; l'oreillette droite est située derrière la courbure de l'aorte, de même que la gauche; quelquefois elle est distendue par le sang, mais souvent on la trouve affaissée; sa forme est ordinairement arrondie; sa surface est légèrement convexe, son bord antérieur comme frangé; elle aboutit au ventricule droit et à l'aorte. A la réunion des oreillettes débouchent la veine cave et le canal auriculaire, lequel, plus rétréci vers l'oreillette et plus dilaté vers le ventricule, coule manifestement vers ce dernier. Dans ce ventricule on aperçoit les premières traces d'un nouveau ventricule qui se développe; c'est un tubercule né sous le bulbe de l'aorte, ovale et de couleur rouge, couché transversalement sur le ventricule primitif. Le ventricule gauche est de forme globuleuse. Le ventricule se rapproche, et du bulbe de l'aorte montent deux ou trois anneaux; ils donnent naissance à l'aorte, qui de là monte en devant, puis se recourbe en arrière et produit sa grande courbure en descendant.

L'amnios en partie fermé renferme presque tout le fœtus, la tête, le dos, la queue, et les tubercules des ailes et des pattes.

Les plis abdominaux qui, par leur réflexion dorsale, forment le vrai amnios, sont disposés parallèlement aux côtés du fœtus; mais vers la région cardiaque, sur les bords du bassin, ils se réunissent en un arc, forment les contours de la cavité qui comprend le thorax et l'abdomen. L'ouverture de cette cavité est le commencement de l'ombi-

lic, car par la suite ses bords s'accroissent et se resserrent jusqu'à ce qu'enfin cette large ouverture de l'abdomen se change en un orifice étroit, qui chez les oiseaux tient lieu d'ombilic.

Le ventricule, né de l'œsophage, descend en droite ligne vers le duodénum; il est entier, et le reste de la fossette cardiaque ne conduit plus directement dans l'estomac, mais dans le duodénum et de là dans l'estomac lui-même; la cavité du duodénum est donc formée.

L'intestin médian commence au duodénum et descend jusqu'au rectum. Il a en lui-même le germe de toute l'étendue des intestins qui, chez l'adulte, vont du duodénum au rectum, et auxquels sont annexés les cæcum. Cet intestin médian consiste en deux lames réunies par leur bord postérieur (Wolff l'appelle suture intestinale), et qui se continuent vers le mésentère : leurs bords antérieurs sont encore séparés, roulés sur eux-mêmes, et vont se réunir sur les côtés avec les membranes vasculeuse et pituiteuse.

Derrière le cœur on voit les poumons; ce sont de petits corps oblongs, presque cylindriques, les plus mous de tous les organes, presque transparens, et terminés inférieurement par une vésicule très-déliée.

Entre le cœur et le poumon, sous l'oreillette même du foie, est logé le lobe droit, oblong, ayant sa face antérieure convexe, et la postérieure concave du côté où il regarde le cœur : la veine cave est reçue à sa partie supérieure. Le lobe gauche est étroit; il repose sur le ventricule et le duodénum.

Les reins ont une forme singulière; ils sont situés de chaque côté très-près de l'épine dorsale; ils sont presque linéaires et très-prolongés; ils commencent dans la région du thorax, derrière les poumons, et descendent jusqu'à l'extrémité inférieure de l'intestin rectum, auquel ils

s'insèrent de chaque côté sans uretères visibles. Toute la structure du rein est lamelleuse; ces lamelles sont disposées transversalement, distinctes et entièrement séparées; on peut les isoler distinctement à la face antérieure; mais à la postérieure, elles sont comme fixées à un cordon.

Les pattes et les ailes s'aperçoivent à travers l'amnios, sous forme de tubercules. La face externe de l'aile est convexe et dépourvue de duvet; l'interne est appliquée au thorax, plane en général, mais inégale et garnie d'impressions et d'éminences; du bord postérieur, qui est le plus épais, par où l'aile est fixée au corps, se prolongent supérieurement et inférieurement deux productions charnues qui attachent plus solidement l'aile au corps. La surface des pattes a un semblable aspect. Deux appendices, réunis par leur base, sont fixés au col : c'est le commencement de la mâchoire inférieure. La mâchoire supérieure, sous forme de deux appendices qui ne sont pas encore réunis, peut être observée à la courbure du col.

Les yeux ne se perfectionnent pas sensiblement, seulement le noir occupe peu-à-peu la membrane choroïde, laquelle est plus obscure dans l'hémisphère supérieur de l'œil. Dans l'hémisphère inférieur, le défaut de la choroïde fait paraître comme une petite tache claire. La vésicule du placenta, dans laquelle serpentent les divers vaisseaux ombilicaux, est augmentée en volume (1).

(1) Il y a beaucoup d'écrits et d'opinions sur cette vésicule. Haller, dans l'édition française, la compare à l'allantoïde. « Il est surprenant » qu'une partie du corps animal, commune aux quadrupèdes, qui » ont une vessie, et aux oiseaux mêmes qui n'en ont pas, se trouve » manquer à l'homme seul. » Ensuite il indique la communication de cette vésicule avec le rectum, car il dit : « J'ai soufflé l'allantoïde » et l'ouraque; l'air soulève le rectum, mais l'orifice n'en est pas

§. XIII, 5.me jour. — La membrane propre du jaune a disparu.

» aussi aisé à voir. Quand on a soufflé l'ouraque, et que le rectum est » ouvert antérieurement, on voit une bulle hémisphérique s'élever de » la partie postérieure de cet intestin, et cette bulle n'est percée par » aucun orifice : quelquefois pourtant l'air sort par l'anus. J'ai répété » les expériences, et j'ai passé un stylet d'argent dans l'ouraque; il » est sorti entre la bulle et l'anus, par un orifice, dont le côté gau» che du rectum est percé fort près de l'anus. » Cependant dans l'édition latine, il l'appelle, dans la préface, membrane ombilicale : « Les derniers travaux ont fait voir que ce qu'on regardait ordinaire» ment comme une allantoïde, était plus justement rapporté à la » membrane ombilicale. » Et plus loin il ajoute : « Quoique j'aie cru » autrefois avoir fait pénétrer dans l'ouraque de l'air et un stylet » d'argent, de sorte qu'ils sortaient par l'anus et le cloaque, ou » avoir vu l'ouverture d'un petit conduit dans le cloaque, pour com» muniquer dans l'anus, ou avoir introduit par l'anus dans l'ouraque » de l'air ou une soie, cependant je reconnus aisément qu'il est très» facile de faire quelque rupture à ces frêles membranes, et dans mes » expériences les plus soignées, je n'ai pu ni faire passer en effet de » l'air ou une soie par ce canal dans l'intestin, ni de l'intestin dans » l'ouraque, ni voir son embouchure : j'ai bien vu l'intestin se soule» ver, mais non pas se distendre par l'air ; l'endroit distendu » était distinct de l'intestin, et je n'ai pu faire passer la soie de l'ou» raque dans ce renflement. »

Tiedemann prétend que cette vésicule constitue l'allantoïde et le placenta. « La vésicule est suspendue à un pédicule vasculaire formé par « les deux artères ombilicales qui naissent des artères iliaques. Elle » est formée de deux feuillets, l'un extérieur, pulpeux, vasculaire, » et d'un feuillet intérieur, délicat, peu fourni de vaisseaux, qui con» tient un fluide transparent. Le feuillet intérieur communique avec » l'extrémité du rectum ou avec le cloaque, au moyen d'un pédicule » creux cheminant entre les artères ombilicales, et que Haller appelle » *urachus*. » Le feuillet vasculaire extérieur est donc analogue au *chorion*; l'extérieur à *l'allantoïde*.

Oken appelle cette vésicule allantoïde : « Le fluide contenu dans » cette vésicule, ainsi que la membrane formant un canal creux jus» qu'au cloaque, montrent que cette vésicule est l'allantoïde (et non » le chorion des mammifères), et que le canal est l'*ouraque*, et que » le cloaque est la vessie urinaire. Les vaisseaux ombilicaux sont con» séquemment les vaisseaux de l'allantoïde. »

Le faux amnios tient à la membrane de la coque à l'endroit où elle s'en rapproche.

Lé vrai amnios est fermé.

Le placenta, déjà augmenté, se développe encore avec le faux amnios qui le recouvre.

Le sinus terminal, et les veines ascendante et descendante dans la membrane vasculeuse, éprouvent un grand changement; le premier a presqu'entièrement disparu, et les secondes commencent déjà à échapper aux regards et à s'évanouir, de sorte qu'après quelques jours on n'en observe même aucune trace.

L'intestin médian est presqu'entièrement fermé; les plis intestinaux, rapprochés et réunis, permettent à peine une faible communication de l'intestin avec le jaune par un petit canal qui communique de l'un dans l'autre.

Les membranes séreuse et vasculeuse sont séparées entièrement l'une de l'autre; la première, depuis le bord de l'ombilic rétréci, s'étend jusque sur le dos, formant la membrane de l'amnios; la postérieure, unie à la pituiteuse, enferme le jaune immédiatement, et se joint à l'intestin à l'aide du canal intermédiaire qui va du jaune à l'intestin.

Pour ne pas paraître avoir omis entièrement ce qui regarde le cerveau, nous ferons ce peu d'observations : la moelle épinière, courbée en angle obtus, se continue sous le nom de moelle alongée; là, les côtés de la moelle, étant séparés l'un de l'autre, montrent le quatrième ventricule tout ouvert; et en même temps ils se sont rapprochés en manière de pont des tubercules quadrijumeaux, et recouvrent le côté antérieur du quatrième ventricule.

Les tubercules quadrijumeaux, sous la forme d'une vésicule un peu fendue longitudinalement d'avant en arrière, sont très-apercevables. De chaque côté de ces

corps partent deux lames parallèles qui vont vers les hémisphères, lesquels sont également renfermés dans une vésicule fendue.

Cependant, il n'est pas encore évident, et ce point ne paraît pas facile à éclaircir, que le liquide que nous avons dit constitue la substance du cerveau, soit bien véritablement cet organe, ou si ce sont des membranes qui renferment ce viscère tout entier. Nous avons surtout été portés à en douter par l'autorité des illustres frères Wenzel, qui prétendent, dans leur excellent ouvrage sur la structure du cerveau des hommes et des bêtes, que, le sixième jour de l'incubation, la masse du cerveau est si molle qu'elle coulerait comme du mucus, ce qui ferait qu'on ne pourrait reconnaître aucune des parties du cerveau, si quelqu'une était déjà formée.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Exposition de la Doctrine de M. Broussais.

(Premier article.)

Après toutes les révolutions qui s'étaient succédées dans la médecine, la *Nosographie philosophique* sembla pendant quelques temps fixer l'opinion des médecins français. Groupper des symptômes, les classer, leur donner un nom, opposer à chaque grouppe une série de moyens thérapeutiques dont l'empirisme déterminait moins le choix que les idées systématiques, telle fut à cette époque le but des travaux de tous les médecins les plus distingués. La voie qu'ils avaient tracée parut la seule praticable; hors d'elle on ne devait trouver que l'erreur,

et l'on paraissait interdire à la pathologie tout progrès ultérieur. Cependant cet enthousiasme n'eut pas une longue durée ; les résultats de la pratique réclamaient hautement contre la vogue de la théorie, et les imperfections de cette dernière ne tardèrent pas à se faire sentir. Doit-on s'en étonner ? l'étiologie consistait dans l'énumération confuse des causes sous l'influence desquelles la maladie avait pris naissance et jamais dans la recherche de leur mode d'action sur les organes ; les maladies étaient classées tantôt d'après la prédominance d'un symptôme, d'autres fois d'après la lésion d'un tissu, sans que l'on indiquât la nature de celle-ci. Au lieu d'être les interprêtes fidèles de la souffrance des organes, les symptômes n'étaient ordinairement rapportés à aucune cause et fournissaient cependant les indications curatives. Nul rapport n'était établi entre les fonctions des organes dans l'état de santé et celui de maladie. L'anatomie pathologique, malgré son extrême richesse, ne produisait aucun résultat utile ; ses applications à la symptomatologie étaient négligées, et l'ouverture des cadavres, objet d'une stérile curiosité, apprenait seulement qu'après telle maladie on rencontrait telle lésion.

Frappés des vices de cette méthode, quelques bons esprits ne tardèrent pas à s'apercevoir que les systêmes des naturalistes devaient bien moins nous servir de guides que la physiologie et l'anatomie pathologique, et que la recherche du siège et de la nature des maladies était beaucoup plus importante que leur classification. Aussi les médecins éclairés et de bonne foi sentirent la nécessité d'une reforme dans la théorie et la pratique de leur art, mais se bornant à la hâter de leurs vœux, le plus grand nombre se traînait dans les sentiers de la routine, et quelques-uns seulement s'efforçaient d'asseoir la médecine sur des bases plus solides.

Malgré la gloire que l'*anatomie générale* avait attirée sur son illustre auteur, l'importance de ce livre immortel n'avait pas encore été appréciée toute entière, et nous en donnerons pour preuve le peu d'influence qu'elle eut sur la médecine, dont elle devait cependant changer entièrement la face. Il appartenait à M. Broussais d'exploiter cette mine féconde et d'élever le monument dont Bichat avait posé les inébranlables fondemens; ce que celui-ci avait fait pour la physiologie, l'auteur des *phlegmasies chroniques* le fit pour la pathologie. Bichat avait divisé les tissus, recherché le mode de vitalité particulier à chacun d'eux et l'influence qu'ils exercent les uns sur les autres : M. Broussais étudia le mode d'action des agens auxquels nous sommes soumis sur nos différens organes; il rapporta les symptômes à ceux-ci en comparant le trouble de leurs fonctions avec les altérations qu'ils présentent après la mort; il observa l'influence des divers moyens thérapeutiques dans chaque maladie, et bientôt convaincu qu'il ne pouvait y avait rien de vrai en médecine que ce qui est fondé sur la comparaison des phénomènes de la vie dans l'état de santé et de maladie avec les altérations rencontrées sur les cadavres et sur celle des effets des divers modificateurs dans ces deux circonstances, il annonça que la pathologie devait exclusivement consister à rechercher quel était l'organe malade, comment il l'était, et comment il pouvait arriver qu'il cessât de l'être. Les grands résultats de cette méthode furent consignés dans l'*Histoire des phlegmasies chroniques*; et cet ouvrage ne se borna pas à *remplir une lacune*, il ébranla jusque dans ses fondemens le vieil édifice qui devait bientôt s'écrouler de toutes parts. Dès lors, en effet, la route fut tracée; M. Broussais avait démontré que les affections chroniques rangées dans les différentes classes des nosographies n'étaient pas des maladies essentielles, mais des symptômes

d'une inflammation chronique, il fut naturellement conduit à établir le siège et la nature des maladies aiguës. *L'examen des doctrines* acheva de prouver la futilité, l'incertitude et le danger des opinions généralement adoptées, et dans peu d'années la *doctrine physiologique* arriva à ce degré de fixité qui la met à l'abri des révolutions des siècles futurs.

Toutefois elle eut à son origine le sort de toutes les innovations : l'envie, la mauvaise foi, la présomption, l'ignorance tentèrent d'entraver sa marche, mais elle ne fut l'objet d'aucune attaque régulière ; on lança contre elle des libelles et des sarcasmes, mais on ne lui opposa pas de réfutation. En même temps les nombreux disciples du professeur du Val-de-Grâce travaillaient avec ardeur à sa propagation, les uns en opposant les résultats de leur pratique à celle de leurs adversaires, les autres en soutenant ses principes dans leurs écrits et en exerçant une sévère critique sur les ouvrages des médecins imbus des théories qu'ils combattaient. Bientôt même on vit la doctrine physiologique s'introduire, sinon dans le langage, du moins dans la pratique de ses antagonistes les plus prononcés.

Pour remplir les obligations qu'ils se sont imposées, les Rédacteurs de ce Journal ont cru devoir offrir l'exposition d'une doctrine fondée sur les faits et le raisonnement, et dont aucun médecin vraiment digne de ce nom ne peut désormais négliger l'étude, puisque son adoption ou son rejet doivent exercer la plus grande influence sur la pratique de la médecine, et par suite sur les intérêts les plus chers de l'humanité. Chargés de ce travail et prétendant seulement faire apprécier aux lecteurs l'importance d'un examen approfondi des opinions de M. Broussais, nous nous bornerons à l'exposé précis des principes que nous avons puisés dans les écrits de ce professeur, dans ses

leçons et à sa clinique ; nous y joindrons aussi la discussion des principales objections qui lui ont été faites.

Les physiologistes attribuent toutes les actions qui s'exécutent dans les tissus organisés à la faculté qu'ils ont de *sentir* et de *se mouvoir*. Les expressions de *sensibilité* et de *contractilité*, par lesquelles ils désignent cette double propriété, ont l'inconvénient de faire préjuger la nature des actions organiques, tandis qu'elle est inaccessible à tous nos moyens d'investigation. La matière organisée est modifiée par certains agens ; voilà tout ce que nous pouvons appercevoir. Mais ce n'est que par induction ; ce n'est qu'en portant l'idée du mouvement dans l'action moléculaire des tissus, que l'on a établi que c'est en vertu de la *sensibilité* et de la *contractilité* qu'ils répondent à l'action des modificateurs. Cette abstraction a néanmoins prévalu ; mais en s'en servant, l'auteur de la nouvelle doctrine médicale a combattu la division de cette faculté génératrice des phénomènes vitaux. Pour prouver son unité, il fait remarquer que la sensibilité de la fibre n'est démontrée que par sa contraction, et que ce n'est que parce quelle s'est contractée que l'on juge que la fibre a senti le contact de l'agent qui a déterminé son mouvement. Par conséquent « dire qu'elle est sensible, c'est dire qu'elle s'est contractée ». Admettant donc que la *sensibilité* rentre dans la *contractilité*, M. Broussais désigne (1) sous ce dernier nom la cause des actions organiques. Nous pouvons l'appeler aussi *excitabilité* ou *irritabilité* d'après Gorter et Glisson qui ont établi les premiers l'unité de la cause des actions de composition et de décomposition. Quoi qu'il en soit, M. Broussais ne regarde pas les *propriétés vitales* comme la source de toutes les ac-

---

(1) Traité de Physiologie appliquée à la Pathologie (1822), t. I, page 14.

tions qui se passent dans les tissus organisés ; il prétend qu'elles ne peuvent pas expliquer l'assimilation (1), qui est, suivant lui, un acte de la *chimie vivante* ; et, tandis que la plupart des physiologistes attribuent les phénomènes de composition et de décomposition de la matière organisée à l'action des propriétés vitales il admet qu'une autre puissance qui préexiste à celles-ci et qui est pour lui la *force vitale*, fait agir la chimie vivante, et donne aux organes, en les composant, la faculté de répondre à l'action des corps extérieurs (2).

La contractilité en vertu de laquelle certaines formes de la matière organisée exécutent des mouvemens appréciables, et que Bichat a séparée de celle qui préside aux actions intimes des organes, n'est, suivant M. Broussais, que la même propriété dont l'action est plus étendue ; parce qu'elle se passe dans des tissus dont les fibres jouissent à un plus haut degré de la faculté de se condenser : ce sont ceux où la fibrine prédomine (3).

Avec plusieurs autres savans physiologistes, M. Broussais ne voit point dans la *sensibilité percevante* ou *de relation*, une propriété spéciale inhérente aux tissus comme la contractilité ; il la rapporte, au contraire, à une modification de l'action de cette dernière ; il la considère comme une fonction du système nerveux. En effet, si les communications nerveuses sont interrompues entre une partie douloureuse et le cerveau, ou bien, si le malade est livré au sommeil, la douleur n'existe pas, quoique l'état de la partie lésée soit resté le même. M. Broussais explique la perception de la douleur par la transmis-

(1) Traité de Physiologie, t. I, p. 21. — Examen des Doctrines, *propositions* VI, XX et XXV.
(2) Traité de Physiol., t. I, p. 26.
(3) *Ibid.*, t. I, p. 15.

générales, pourquoi un système ou un appareil languissent tandis qu'un autre est désorganisé par la violence de l'irritation. De cette loi vitale découle aussi toute la théorie des révulsions. Brown commit donc une erreur capitale lorsque, considérant l'économie en masse, il prétendit que l'*irritation* était identique, *une et indivisible* dans l'organisme; qu'elle ne pouvait être diminuée dans un point si elle était accrue dans un autre. Cette étrange supposition, évidemment contradictoire à l'observation et au raisonnement, fut une des bases de sa déplorable réforme.

La somme d'excitabilité, départie aux divers systèmes organiques, ne varie pas seulement suivant les individus; elle éprouve encore une foule de modifications par l'âge et les influences qu'exercent les localités, les saisons, le régime, etc. Aussi, voit-on l'activité vitale prédominer successivement dans plusieurs appareils. Pendant les premières années de la vie, cette prépondérance s'observe dans le cerveau et les voies digestives; pendant la jeunesse, dans les organes de la respiration et de la génération; pendant la vieillesse, dans les viscères abdominaux. On remarque aussi que la chaleur diminue l'irritabilité des organes de la respiration, et augmente celle de l'appareil digestif; que le froid produit un effet contraire, etc.

L'excitabilité étant la source des phénomènes de la vie, les fonctions des organes qui en possèdent davantage doivent être marquées par une énergie plus grande que celle des autres. De cette prépondérance résultent les *tempéramens* et les *idiosyncrasies*. Suivant qu'elles existent dans les systèmes les plus généraux (le nerveux et le vasculaire rouge et blanc), ou seulement dans un organe ou un appareil, ces prédominances sont générales ou partielles. Dans le plus grand nombre des cas, ce sont elles qui déterminent le siège et le caractère des irritations; en effet, l'activité organique déjà prépondérante dans une

neuse idée, l'aient fait payer si cher à la triste humanité (1)!

Les influences qui mettent en exercice l'irritabilité sont de deux ordres : les premières proviennent de l'action des corps extérieurs sur les organes des sens et les membranes muqueuses. De là l'excitation est transmise aux autres parties de l'organisme, en vertu des connexions sympathiques qui les unissent les unes aux autres. Les organes des sens et les membranes muqueuses sont donc les premiers foyers de la stimulation, les mobiles des sympathies, suivant l'expression de M. Broussais (2). C'est de l'excitation qu'ils reçoivent et de celles qu'ils répandent dans les autres parties que résultent tous les actes de l'organisme.

L'excitabilité n'est pas uniformément répandue dans les organes. Les uns en sont doués en plus grande proportion que les autres. Ainsi, la peau est plus irritable que le tissu cellulaire, et elle l'est moins que les membranes muqueuses, etc. D'un autre côté, il faut remarquer que les puissances stimulantes n'agissent jamais sur toute l'économie à la fois, que même leur action se borne le plus souvent à une partie peu étendue, et que de là elle se transmet à d'autres points. Si donc l'excitabilité est plus ou moins grande dans les divers tissus ; et si tous ne sont pas également soumis à l'influence des stimulans, il doit nécessairement en résulter que l'exaltation ne peut être uniforme dans l'organisme. En effet, tandis qu'elle prédomine dans une partie, elle est en moins dans une ou plusieurs autres, et réciproquement. Voilà pourquoi la force et la faiblesse ne sont jamais générales, mais co-existent ordinairement chez le même individu ; pourquoi il n'est pas de maladies

(1) Examen, t. I, p. 60.
(2) *Ibidem*, propos. XIII.

considérable de fluides qui détermine une congestion morbide. Cet état est celui que M. Broussais appelle *irritation* (1). Quand, au contraire, l'excitabilité est trop faiblement sollicitée, son action languit; c'est ce qui constitue la *débilité*. De cette augmentation et de cette diminution de la vitalité d'un ou de plusieurs organes, résulte l'irrégularité des fonctions, c'est-à-dire, l'état morbide.

Mais il se présente ici une question importante à examiner. L'exaltation et la diminution de l'excitation sont-elles les seules modifications qu'elle soit susceptible de subir; toutes les maladies sont-elles produites par l'excès de vitalité ou par la débilité des organes; en un mot, l'excitation peut-elle éprouver des variations spécifiques? M. Broussais pose lui-même la question, mais n'y répond pas encore (2). Toutefois, il s'est déjà assez expliqué sur cet objet pour nous donner la certitude que, s'il admet quelque chose de *spécifique* dans certaines maladies, ce n'est que dans le mode d'action de leurs causes. « En donnant, dit ce professeur (3), le nom de *spécifiques* aux causes qui produisent toujours des affections locales de même aspect, je n'en suis pas moins d'opinion qu'elles ne peuvent le faire que par l'intermède des mêmes lois vitales, qui président à toutes les maladies d'irritation. »

Quelque restreinte que soit l'admission des spécifiques considérés sous ce point de vue, elle a paru inconséquente dans la nouvelle doctrine médicale, et M. le docteur Boisseau, dans ses controverses avec son auteur, lui fit le reproche (4) de n'avoir point entièrement rejeté la *spécificité*; mais la réponse de M. Broussais nous paraît justifier

(1) Examen des Doctrines, *proposition* LXXXIII.

(2) Traité de Physiologie, etc., t. I, p. 29.

(3) Journal Univ. des Sciences Médicales, t. VIII, p. 152.

(4) *Ibidem*, t. VII, p. 42.

entièrement son opinion à cet égard. Il observe en effet (1) que l'on ne peut pas confondre une cause morbifique qui, chez tous les individus à qui elle est transmise, produit une irritation identique dans ses caractères, dans sa marche, etc. (telles sont la variole et la vaccine), avec les autres modificateurs irritans, dont les effets toujours subordonnés à la sensibilité individuelle, à l'intensité de leur action, etc., présentent une foule de modifications. Du reste, comme il le fait encore remarquer (2), l'impossibilité d'apprécier le mode d'action des *agens spécifiques* n'empêchant pas de reconnaître les résultats de leur influence, de voir, par exemple, que la syphilis consiste dans une série de phénomènes d'irritation, on doit se taire sur ce qui n'est démontré ni par les sens ni par voie d'induction.

Ces principes généraux établis, étudions les phénomènes de l'irritation, considérés d'une manière générale; nous l'examinerons ensuite dans les différentes formes qu'elle présente.

La sur-excitation des tissus et la congestion qui en est inséparable, peuvent être produites par une foule de causes que l'on peut rapporter à quatre ordres généraux, 1.° l'action trop énergique des stimulans qui leur sont directement appliqués; 2.° l'influence sympathique qu'ils reçoivent d'un organe trop excité; 3.° la soustraction quelque temps prolongée de leurs stimulans habituels, comme le prouvent les gastrites produites par la faim; 4.° enfin, la diminution de l'excitation dans une ou plusieurs parties; mais cette dernière proposition a besoin de quelques développemens.

De même que l'exaltation de l'activité vitale s'établit

(1) Journ. Univ. des Sc. Méd., t. VIII, p. 161.
(2) Exameu, t. II, p. 569.

dans une partie aux dépens d'un ou de plusieurs organes, sa diminution s'opère aussi au profit d'un autre; car l'action de chacun d'eux se contrebalance, pour ainsi dire, et la rupture de cet équilibre a presque toujours pour cause ou pour effet la sur-excitation d'une partie. D'un autre côté, il est des organes dont les rapports sympathiques sont tels que leurs fonctions sont entr'elles pour l'énergie dans un rapport inverse : telles sont la membrane muqueuse du gros intestin et la peau, cette dernière membrane et celle des voies aériennes. Si donc le froid humide exerce une action débilitante sur la peau, les deux autres membranes que nous avons citées recevront un surcroît d'activité pour suppléer à la diminution de l'exaltation cutanée, et cette exaltation pourra être portée au degré de la maladie. Enfin, l'influence d'un agent débilitant sur une partie peut être suivie d'irritation dans ce lieu même; c'est ainsi que l'action du froid, l'un des sédatifs les plus puissans, est bientôt suivie d'une réaction; c'est-à-dire, de l'exaltation de l'action organique de la partie qui a été soumise à cette impression, si toutefois celle-ci n'a pas été portée assez loin pour éteindre l'irritabilité.

Cette méthode, vraiment physiologique, la seule que l'on puisse appliquer à l'étiologie, a été sans contredit la principale source des importantes découvertes de M. Broussais; elle nous démontre (1) toute la fausseté des opinions admises sur les stimulans et les débilitans généraux, et des principes qui en ont été déduits pour la théorie et le traitement des maladies. Cette erreur reconnaît la même cause que nous avons déjà signalée : l'ignorance de la diversité des phénomènes de la vitalité dans les différens or-

(1) *Voyez* spécialement la Réfutation du Système de Brown, Examen, tome I.er

ganes, et des influences qu'ils exercent les uns sur les autres, jointe encore aux idées de Brown sur l'unité et l'indivisibilité de l'action des organes, idées qui se sont introduites dans la plupart des théories modernes, malgré les belles considérations de l'*anatomie générale*.

En résumé, il n'existe point de modificateurs absolument stimulans ou débilitans; ceux qui accroissent l'excitation dans une partie, la diminuent dans une autre. Ainsi, les impressions morales tristes, la nostalgie, par exemple, plongent dans la langueur les fonctions locomotrices, et produisent l'inflammation de la membrane muqueuse digestive; le froid fait pâlir la peau, diminue son irritabilité, et cause en même temps une pleurésie ou une pneumonie; les alcoholiques en excès enflamment l'estomac et jettent les muscles dans la débilité. Il est donc évident que l'on ne peut pas classer telle influence dans les stimulans, et telle autre dans les débilitans. Il n'existe pas non plus d'influences stimulantes ou débilitantes générales. Pour qu'il en fût ainsi, il faudrait qu'elles agissent sur tous les organes à la fois, et c'est impossible.

Quel que soit l'état de la vitalité générale, les effets de l'action des stimulans sur une partie sont toujours les mêmes; en d'autres termes, l'irritation peut s'établir chez les individus forts comme chez les sujets faibles, et le plus grand état de débilité peut exister avec le plus haut degré de l'irritation (1). En effet, puisque les diverses parties de l'organisme ne sont jamais modifiées de la même manière; qu'il n'existe ni diminutions, ni exaltations générales et uniformes de l'action des organes; que la débilitation de l'un d'eux est dans plusieurs circonstances une cause d'irritation pour les autres; il nous est facile de concevoir que l'irritation la plus violente d'une ou plusieurs

(1) Examen, *propos.* LXV et LXXX.

parties coexiste avec la faiblesse des autres. M. Broussais fait remarquer que, lorsque les forces s'épuisent à l'intérieur, il se fait, dans les organes qui jouent le rôle le plus important dans l'économie, une concentration de l'action vitale, et par suite une congestion des fluides. C'est, suivant lui, en vertu de cette loi que l'on peut expliquer comment le cerveau, la moelle épinière et les poumons conservent tout leur volume au milieu d'un corps exténué (1); aussi est-il d'observation que les individus faibles sont plus sujets aux phlegmasies viscérales, et que chez eux elles deviennent ordinairement fort graves. En effet, la faiblesse n'étant jamais générale, n'affectant que certaines parties, d'autres se trouvent dans un état de sur-excitation relative qui les prédispose aux inflammations; de plus, les irradiations sympathiques qu'elles provoquent ne peuvent pas susciter de réactions dans les organes débilités qui les reçoivent, et la concentration des forces dans le point malade, n'étant pas contrebalancée par l'action des autres, augmente incessamment; l'équilibre ne peut donc pas se rétablir.

Beaucoup de praticiens ont observé qu'une légère saignée, loin de diminuer l'intensité d'une pneumonie, ne servait en général qu'à l'exaspérer. Les émissions sanguines ne produisent en effet de l'amélioration que lorsqu'elles sont assez copieuses et assez soudaines pour étendre immédiatement leurs effets jusqu'à la circulation capillaire du viscère enflammé. M. Broussais explique de la même manière l'irritation de l'appareil sensitif manifestée par les convulsions que l'on observe dans les grandes déperditions sanguines, dans la mort par hémorrhagie (2). L'activité du système nerveux est presque toujours en rap-

(1) Examen, t. I, p. 69.
(2) *Ibidem*, p. 69 et 115.

port inverse avec celle des systêmes sanguin et musculaire. Affaiblir ceux-ci, c'est exalter celui-là. Cette assertion repose sur un trop grand nombre de faits de physiologie et de pathologie pour qu'il soit nécessaire de s'y arrêter.

Il est donc évident que, sous l'influence des causes débilitantes, la faiblesse est loin d'être uniforme, que l'irritation peut coëxister avec elle, et que même dans certains cas celle-ci est le résultat de la débilitation.

Quand les stimulans agissent sur les tissus, soit directement, soit sympathiquement, leur impression est d'abord ressentie par les nerfs. Ce sont donc eux qui sont les premiers irrités? Tantôt l'irritation se borne à leur substance; tantôt, et c'est le plus ordinaire, elle se propage aux capillaires sanguins et aux vaisseaux blancs qui, entrelacés avec les ramuscules nerveux, forment la trame de presque tous les tissus.

Lorsque l'irritation n'affecte que les nerfs, ou les affecte spécialement, elle donne lieu aux phénomènes morbides qui constituent les *névroses*. Quand elle s'étend aux capillaires sanguins; elle s'y présente sous deux formes différentes : 1.° elle y appelle le sang, la circulation y devient plus rapide; et il en résulte dans la partie une exaltation de la sensibilité, portée souvent jusqu'à la douleur; un accroissement de la chaleur, une rougeur plus ou moins prononcée et une augmentation de volume si le tissu malade est de nature à s'y prêter. Ces phénomènes constituent l'*inflammation* (1). M. Broussais désigne donc par ce mot l'état des capillaires sanguins affectés d'irritation; l'inflammation est donc un appareil morbide dont *l'irritation* est l'élément, la cause génératrice. 2.° L'autre forme de l'irritation sanguine est *l'irritation hémorrhagique*. En même temps que le sang est appelé dans la partie

(1) Examen, *propos*. XCIX.

sur-excitée, les exhalans lui livrent passage et le laissent s'écouler.

Quand l'irritation se borne aux vaisseaux blancs, l'appel des fluides qu'elle y détermine, et la tuméfaction qui en est le résultat, sont les seuls phénomènes qui la caractérisent; il n'existe ni douleur, ni chaleur, ni rougeur. Pour désigner cet état des vaisseaux blancs irrités, M. Broussais propose (1) et adopte l'expression de *subinflammation*. Cet état s'accompagne souvent dans la même partie de l'irritation des vaisseaux rouges, et cette irritation *mixte* précède même ordinairement la subinflammation simple.

Ces distinctions passeraient pour des subtilités si l'on croyait que M. Broussais isole les unes des autres les affections des divisions capillaires des nerfs et des vaisseaux; mais il n'en est pas ainsi. Lorsque ce professeur dit que l'inflammation est l'irritation des vaisseaux capillaires sanguins, il entend seulement que l'irritation prédomine dans les capillaires de cet ordre en même temps qu'elle affecte les vaisseaux blancs et les nerfs. Mais comme dans d'autres cas les capillaires lymphatiques et nerveux paraissent seuls lésés, qu'il n'y a point appel et accumulation des fluides rouges, il a dû distinguer ces divers états des tissus irrités, d'autant plus que dans chacune de ces formes les résultats locaux et généraux de l'irritation présentent, ainsi que son traitement, les différences les plus tranchées. Du reste, dans les articles suivans nous exposerons avec détail les opinions de M. Broussais sur l'irritation sanguine, inflammatoire et hémorrhagique, sur les subinflammations et les névroses. Nous avons seulement voulu ici faire apprécier la valeur de ces diverses expressions dans la nouvelle doctrine médicale.

---

(1) Examen, *propos.* CLXXIX.

L'irritation d'un organe entraîne toujours la diminution de l'activité vitale de quelqu'autre (1), et ce phénomène est d'autant plus marqué que l'exaltation de celle du premier est plus grande. Lorsqu'elle existe dans les viscères, c'est principalement le systême musculaire qui éprouve cet affaiblissement que nous voyons porté au dernier point dans les gastro-entérites du plus haut degré. Les browniens, qui n'appréciaient les forces qu'à l'extérieur, jugeaient de l'état de tous les organes par celui où ils voyaient les muscles, n'accordaient par conséquent le caractère inflammatoire qu'aux lésions qui s'accompagnaient de la coloration de la face, de la force du pouls et de l'énergie du systême musculaire, et rangeaient dans l'*asthénie* toutes celles qui se joignaient à un état extérieur opposé. Cette erreur s'est introduite dans les théories des médecins des autres écoles; la faiblesse extérieure a fixé toute leur attention dans les phlegmasies viscérales qui la produisent, et, lui attribuant les résultats funestes que celles-ci entraînent, ils l'ont érigée en maladie et lui ont adressé les moyens curatifs.

Quelle que soit l'étendue des parties dont l'activité vitale paraît exaltée, l'irritation a toujours commencé par un point (2). Ce n'est que secondairement qu'elle s'est transmise aux autres, et tous les tissus ne sont jamais irrités à la fois. Il est impossible, en effet, que les excitans aient une action générale et partout uniforme, qu'ils excitent tous les organes au même degré, et quelque extension qu'on suppose à leur action, il arrivera toujours que les organes les plus importans, ceux qui sont les plus sensibles, seront irrités à un degré plus élevé que les autres. Prenons un exemple : supposons une phlegmasie de toute la membrane

(1) Examen, *propos*. LXXV.
(2) *Ibidem*, propos. LXXIII.

muqueuse des voies digestives qui donne lieu à une irritation sympathique du cœur, de l'encéphale et de la peau dont la chaleur sera partout plus vive et dont une région même sera affectée d'érysipèle; supposons encore qu'il se joigne à ces lésions une inflammation de la membrane muqueuse des poumons et de la vessie, une hépatite et une péritonite. Voilà, certes, l'ensemble de lésions le plus grave que l'on puisse rencontrer, et cependant combien de tissus encore ne sont pas affectés. On cite souvent l'état fébrile comme un exemple des maladies générales. Mais il faut bien distinguer ici les phénomènes de la maladie d'avec la lésion qui les produit, et, comme le fait remarquer M. Broussais (1), si dans la *fièvre* on observe une activité plus grande de la circulation et une chaleur plus considérable dans tous les tissus, il n'en résulte pas que la cause de cette exaltation existe dans toutes les parties; elle est souvent très-limitée, et personne n'appelle maladie générale l'état fébrile que provoque souvent un panaris.

L'irritation se borne rarement à l'organe qu'elle a d'abord affecté; ce cas n'arrive que lorsqu'elle est légère, que la partie a peu de sensibilité, ou que l'individu est peu irritable. Dans des circonstances opposées, l'organe malade devient le foyer d'une foule d'irradiations qui vont retentir dans un ou plusieurs autres points de l'économie, et les associent à sa souffrance; en un mot, l'irritation qu'il éprouve se répète dans les autres; ce sont les *sympathies*. Suivant M. Broussais, les nerfs sont les agens de cette transmission (2), qui n'est dans les maladies que l'exagération de l'association qui existe dans l'état de santé entre les actions des divers organes; aussi, les sympa-

(1) Examen, t. II, p. 399.
(2) *Ibidem*, propos. X et LXXXV.

thies morbides sont-elles bien plus fréquentes, bien plus prononcées, entre les parties qui, habituellement, exercent l'une sur l'autre une influence plus marquée; comme la peau et la membrane muqueuse de l'estomac et de l'intestin grêle nous en donnent un exemple. Mais, l'irritation développe quelquefois des sympathies très-sensibles entre des organes qui, pendant la santé, ne paraissent pas entretenir de relations; les vomissemens causés par l'opération de la cataracte et par la néphralgie nous en fournissent la preuve.

La nature de l'irritation sympathiquement transmise, est la même que celle de l'irritation primitive; c'est toujours l'exagération des phénomènes qui attestent la vie (1). En émettant cette proposition entièrement neuve, M. Broussais n'a pas entendu dire qu'une lésion semblable à celle qui existe dans une partie se répète dans une autre avec les caractères qu'elle présente dans la première (2). Ainsi, une irritation avec rougeur, chaleur et tuméfaction (*inflammation*), pourra susciter dans un autre tissu une irritation avec douleur, sans rougeur, ni chaleur, ni tuméfaction (*névrose*); il faut bien distinguer ici l'*élément* de la lésion, l'*irritation* d'avec ses caractères, qui ne dépendent que de la nature des tissus affectés et qui sont différens, comme nous l'avons vu, suivant qu'elle a son siège dans les capillaires rouges, dans les capillaires nerveux, ou dans les vaisseaux blancs. En un mot, il n'y a pas répétition de *la maladie*, mais de l'*irritation*, c'est-à-dire, de l'exaltation d'action de l'irritabilité.

Dans certains cas, cependant, l'irritation se transmet d'une partie à une autre avec tous les caractères qu'elle

( ) Examen, *propos.* LXXIV.

(1) Traité de Physiologie, etc., t. I, p. 33.

présente dans la première; cette tendance à l'imitation ne se présente que dans les différentes portions du même système organique. Telle est la répétition de l'irritation qui provoque les modes de dégénération appelés *cancer*, *tubercules*. C'est ce qui constitue les *diathèses* suivant M. Broussais (1).

A l'exemple de Bichat, l'auteur de la nouvelle doctrine admet deux espèces de sympathies (2), suivant que les troubles par lesquels elles se manifestent portent sur les phénomènes de l'une des deux séries de fonctions sur lesquelles le premier a établi sa distinction des *deux vies*. En effet, une irritation suscite tantôt des convulsions, du délire, etc., ce sont les *sympathies de relation*; d'autres fois, des altérations dans les exhalations, les absorptions, les sécrétions, etc., ce sont les *sympathies organiques*. Suivant M. Broussais, celles-ci peuvent être mises en jeu sans les premières; tandis que les troubles des fonctions de relation s'accompagnent toujours de l'altération des fonctions organiques (3). Les unes et les autres peuvent devenir assez graves pour causer la mort, en désorganisant le centre sensitif ou en produisant une congestion dans plusieurs viscères.

Toute irritation un peu grave s'accompagne donc de deux ordres de phénomènes; les uns, locaux, sont le trouble des fonctions et souvent la douleur de l'organe malade; les autres, généraux, ce sont les lésions sympathiques. Les unes et les autres constituent les *symptômes*, l'*appareil morbide*.

L'étendue et l'activité des sympathies que provoque une irritation, sont subordonnées à plusieurs circonstan-

---

(1) Examen, *propos*. XCVIII.
(2) *Ibidem*, propos. LXXXVI.
(3) *Ibid.*, propos. LXXXVII.

ces parmi lesquelles on doit ranger 1.° l'intensité de l'irritation elle-même : toutefois, celles qui sont très-violentes semblent enchaîner l'action de tous les organes, en concentrant, pour ainsi dire, la vitalité sur les parties qu'elles affectent, et laissent toutes les autres dans la langueur. Voilà pourquoi une saignée permet le développement des phénomènes sympathiques qui constituent l'état fébrile dans une péritonite qui, auparavant, entraînait une prostration générale; 2.° la durée de l'irritation : on sait que plus les inflammations s'éloignent de leur début, moins elles provoquent de sympathies; les phénomènes des phlegmasies chroniques qui n'ont pas encore amené la désorganisation, se bornent le plus souvent à un trouble des fonctions des organes malades, et c'est là la principale source de l'obscurité trop fréquente de leur diagnostic. Quand, au contraire, elles ont désorganisé le tissu, le désordre est presque toujours annoncé par des phénomènes sympathiques, et spécialement par la gastro-entérite. C'est ce que prouve la *fièvre hectique* qui accompagne la fin des *maladies organiques*; 3.° la nature du tissu irrité : les sur-excitations nerveuses et sanguines développent une foule de sympathies, tandis que celles des irritations lymphatiques se bornent à la répétition de l'irritation dans les vaisseaux du même ordre, mais dans une autre région. C'est ce qui constitue dans ce systême la facilité d'irritation en vertu de laquelle ses différentes parties s'affectent de la même manière; 4.° la somme de vitalité de l'organe irrité et l'importance du rôle qu'il joue dans l'économie : ainsi, les inflammations des viscères développent beaucoup plus de sympathies que celles des parties extérieures, celles de la membrane muqueuse digestive beaucoup plus que celles de la rate et du foie; 5.° la sensibilité individuelle : il est des sujets dont la susceptibilité est telle que l'irritation la plus légère entraîne

un trouble subit dans l'action d'un grand nombre d'organes; ce sont ceux chez qui le développement du système sanguin s'allie à celui du système nerveux. Il en est d'autres, au contraire, chez lesquels l'irritation est portée jusqu'à la désorganisation sans qu'il en résulte aucune altération sympathique; tels sont les individus lymphatiques chargés d'embonpoint, dont la sensibilité est presque toujours obtuse.

Si les organes les plus irritables provoquent le plus de sympathies, ils sont aussi ceux sur lesquels elles s'exercent davantage. Ainsi, on voit la membrane muqueuse digestive affectée dans presque toutes les irritations aiguës. Il en est de même des organes chroniquement irrités; mais nous avons fait prévoir ces faits, en disant précédemment que les organes qui possèdent le plus d'excitabilité et ceux qui sont déjà irrités, sont plus exposés que les autres à recevoir un surcroît d'irritation.

Les sympathies, ajoutant le danger de l'irritation d'un ou de plusieurs organes à l'affection primitive, rendent la maladie d'autant plus grave qu'elles intéressent des viscères importans, et que les troubles qu'elles suscitent ont plus d'intensité.

Souvent l'irritation sympathique n'acquiert pas beaucoup de force et ne modifie pas celle qui lui a donné naissance; elle constitue alors un *symptôme*. Il arrive quelquefois que l'affection primitive est masquée par les lésions secondaires qu'elle provoque, et que celles-ci deviennent les seuls phénomènes apercevables. Si l'on ne connaît pas exactement les rapports des organes entr'eux, on sera exposé à diriger contre un symptôme les moyens thérapeutiques qui doivent être opposés dans le plus grand nombre des cas à la lésion primitive exclusivement. Combien de fois, cependant, n'a-t-on pas voulu combattre par des antispasmodiques des convulsions qui dépendaient d'une

irritation viscérale? C'est principalement lorsque l'irritation secondaire s'accompagne de douleur, tandis que l'irritation primitive n'en suscite pas, que celle-ci est méconnue. Cette circonstance se présente souvent dans les phlegmasies muqueuses. La gastro-entérite, quoiqu'exerçant toujours une influence sur le cerveau, y produit bien rarement cette modification de son action organique, d'où résulte la douleur, tandis que l'irritation sympathique qu'elle a transmise à un autre organe, à une articulation, par exemple, fait naître ce phénomène.

L'irritation sympathique est souvent assez intense pour susciter à son tour des sympathies et accroître ainsi l'étendue de l'appareil maladif. Les irradiations qu'elle provoque, retentissant dans les organes les plus sensibles, ajoutent à l'intensité de la lésion primitive, de manière que s'influençant réciproquement, elles ajoutent à la violence l'une de l'autre; toutefois, l'une des deux l'emporte ordinairement, et continue sa marche quand l'autre est déjà terminée. Ainsi, une arachnoïdite, produite par une gastro-entérite, persiste souvent après la guérison de celle-ci.

Quand la lésion secondaire devient plus intense que l'irritation primitive, celle-ci diminue ou disparaît en vertu de la grande loi de physiologie pathologique reconnue par Hippocrate. En même temps, l'irritation secondaire donne lieu, dans l'organe qu'elle affecte, à des phénomènes différens, suivant la nature du tissu qui le compose et suivant le degré auquel elle est élevée. En effet, tantôt elle persiste et constitue une autre maladie, c'est ce que l'on a nommé *métastase* (1); d'autres fois, à peine établie dans un organe, exhalant ou sécréteur, elle y est terminée par l'augmentation de l'exhalation ou de la sécrétion à

(1) Examen, *propos.* XCII.

laquelle elle donne lieu, ce sont les *crises* (1). Celles-ci et celles-là sont donc de même nature, et l'on doit, sous ce rapport, ranger dans la même classe une méningite et une sueur abondante, qui terminent une pleurésie. En un mot, les crises et les métastases ne sont que des révulsions spontanées de l'irritation primitive produites par l'irritation sympathique, et l'on ne fait que susciter les mêmes phénomènes lorsqu'on arrête l'inflammation de la plèvre en appliquant des vésicatoires ou en administrant des sudorifiques, c'est-à-dire, des médicamens qui stimulent la peau et augmentent par suite son exhalation; car, en saine physiologie, on ne peut pas admettre que l'énergie d'une fonction soit augmentée sans que l'action organique qui y préside ne l'ait été d'abord.

Il ne faut pas ranger dans les révulsions spontanées toutes les évacuations que l'on voit survenir à la fin des phlegmasies aiguës. Outre celles dont nous avons parlé et qui sont la cause de la terminaison de la maladie, il en est d'autres, et ce sont les plus fréquentes, qui n'en sont que la conséquence. Ces dernières ont été précédées des signes de la disparition de l'irritation. En effet, il arrive souvent qu'une phlegmasie viscérale suspende l'action des organes sécréteurs et exhalans, qui se rétablit lorsqu'elle cesse ou s'affaiblit. Comme le fait remarquer M. Broussais (2), c'est le même phénomène que le réchauffement de la surface du corps, dans l'état physiologique, à la suite d'un froid violent, d'une passion vive ou d'un repas qui a d'abord produit un léger frisson; seulement le mouvement centrifuge est devenu pathologique par son exaspération.

La thérapeutique peut aussi produire les deux modes d'évacuation dont nous avons parlé; ainsi elle emploie des

(1) Examen, *propos*. XCIV.

(2) *Premier* Examen, p. 215.

sudorifiques *chauds* et *froids*; les premiers sont ceux qui augmentent l'action de la peau en la stimulant; les seconds sont tous les moyens qui calment la phlegmasie intérieure qui empêche l'exhalation dont celle-là est le siège. C'est ainsi que la saignée, que les boissons aqueuses, opposées à une inflammation, sont suivies quelque temps après de la sueur. Ce rétablissement de l'action des sécréteurs et des exhalans se fait quelquefois brusquement, d'autres fois d'une manière lente et graduelle; c'est la solution par *lysis* des anciens auteurs.

Nous venons de voir l'irritation sympathique, devenue supérieure à celle qui lui avait donné naissance, en procurer la terminaison; mais il n'en est pas toujours ainsi. Quelquefois, en effet, l'irritation secondaire, quoique plus intense que l'affection primitive, ajoute à la violence de celle-ci, ou la reproduit après l'avoir fait disparaître; il est facile de le concevoir. Nous savons que l'irritation secondaire produit aussi des lésions sympathiques, et que celles-ci s'opèrent principalement dans les organes déjà sur-excités; il doit alors arriver quelquefois qu'elles ajoutent à l'irritation de l'organe primitivement malade, encore irrité, ou du moins très-irritable. Supposons qu'une parotide, dont l'apparition a calmé une gastro-entérite, présente bientôt une inflammation violente: elle ramènera presque infailliblement l'appareil des premiers symptômes qu'elle avait fait disparaître.

Voilà la théorie des *fausses crises, des efforts critiques qui ont avorté* : ce sont, en résumé, des irritations sympathiques, d'abord révulsives, mais ramenant ensuite les premiers accidens par les irradiations dont elles deviennent à leur tour la source.

Tels sont les principes de la doctrine de M. Broussais sur les phénomènes sympathiques de l'irritation; de plus grands détails eussent été superflus; les considérations géné-

rales auxquelles nous nous sommes livrés suffisent pour faire apprécier la clarté qu'il a répandue sur cette importante partie de la physiologie pathologique, et pour faire pressentir les résultats que nous fournira l'application de ces principes à l'étude des causes, du siège, de la nature et des moyens curatifs des maladies. GOUPIL.

Analyse des discussions qui ont eu lieu au sujet du procédé de M. SANSON, *pour extraire la pierre de la vessie par le rectum.*

IL y avait déjà deux ans que l'opération de la taille par le rectum avait été annoncée en France, lorsque Vaccà publia en Italie un Mémoire dans lequel il cherchait à démontrer par ses propres succès la bonté de cette méthode. Ce célèbre professeur vient de publier un second Mémoire à l'appui du premier, dans lequel il s'attache surtout à réfuter les objections que des chirurgiens d'un grand nom ont élevées contre le mode opératoire dont nous nous entretenons ici.

Avant de passer à l'examen de ce second mémoire, nous pensons qu'il n'est pas inutile de remettre sous les yeux de nos lecteurs le précis de la méthode telle que l'a proposée son inventeur, avec les modifications introduites par le professeur de Pise.

Pour procéder à l'opération de la taille par le rectum, suivant M. Sanson, il faut d'abord disposer le sujet comme pour l'opération ordinaire, et après avoir placé un cathéter, qu'on fait tenir dans une direction parfaitement verticale, on introduit dans le rectum le doigt indicateur de la main gauche, on glisse à plat, sur la face palmaire de ce doigt, la lame d'un bistouri ordinaire, et, après

avoir tourné son tranchant en haut, on incise d'un seul coup, et dans la direction du raphé, le sphincter externe de l'anus et la partie la plus inférieure du rectum qui l'enveloppe. La face inférieure de la prostate se trouvant ainsi à découvert, le doigt sent facilement, à travers l'épaisseur peu considérable des parties qui formaient le rectum et le bas-fond de la vessie adossés, le cathéter que l'aide doit toujours maintenir dans la même position. On plonge alors derrière la prostate, et en se dirigeant sur la cannelure de la sonde, la pointe d'un bistouri, pour faire une incision d'environ un pouce, et arriver ainsi dans la cavité de la vessie. Suivant la manière d'opérer que nous venons de décrire, et que nous avons extraite de la thèse de M. Samson, on voit que l'incision se fait sur le bas-fond de la vessie, ce qui expose à de graves inconvéniens; cependant, il faut convenir que ce chirurgien a indiqué un autre moyen de pénétrer dans la vessie, après avoir pratiqué l'incision du sphincter externe de l'anus; c'est d'attaquer la fin de la portion membraneuse de l'urètre sur la rainure du cathéter tenu perpendiculairement, et de diviser ainsi la prostate et le col de la vessie sur la ligne médiane. Cette dernière incision étant faite, on extrait le calcul avec les tenettes comme dans la méthode ordinaire.

Les auteurs de l'article Lithotomie du grand Dictionnaire des sciences médicales (Jourdan et Bégin) ont cité un passage de Haller qui pourrait faire croire que M. Sanson[1] n'est point l'inventeur de cette méthode, mais qu'il avait été précédé par un Italien nommé Vegetius, au sujet duquel Haller dit : *jubet per vulnus recti intestini et vesicæ aculeo lapidem ejicere*, ce qui trancherait la difficulté sur le mérite de l'invention, si Vaccà n'avait rendu au chirurgien français la justice qui lui est due, en faisant voir que Vegetius, qui a écrit sur l'art vétérinaire (1),

(2) *De jumentis calculosis, cap. XLVI, lib. I.*

n'a parlé de l'opération de la taille qu'au sujet des chevaux et des ânes, et seulement dans le cas de rupture de la vessie, et qu'ainsi la gloire est due toute entière à M. Sanson qui, d'ailleurs, ne connaissait peut-être pas l'ouvrage de Vegetius, à cause de sa rareté, non plus que les citateurs du passage de Haller.

La méthode de la taille par le rectum, telle qu'elle a été pratiquée dans le principe, je veux dire en incisant le bas-fond de la vessie, était sujette à l'inconvénient très-grave de livrer passage aux matières fécales dans l'intérieur de la vessie. Cet inconvénient n'est pas néanmoins inhérent à la méthode d'extraire les calculs urinaires par le rectum, mais, dit Vaccà, au procédé opératoire auquel M. Samson paraît donner la préférence, ainsi que le professeur Dupuytren. Pour l'éviter, Vaccà conseille d'inciser l'urètre, la prostate, le col de la vessie, en évitant avec soin d'intéresser son bas-fond. Au moyen de ce procédé, l'incision de l'intestin reste au moins un pouce plus bas que celle du col de la vessie, les bords de la solution de continuité, étant en contact, ne s'élargissent qu'au passage de l'urine, et les parois de l'intestin forment une vraie valvule qui s'oppose à l'entrée des matières fécales dans la vessie. Le professeur de Pise blâme les chirurgiens qui conservent encore l'usage de panser la plaie après l'opération. « Il n'y a, dit-il, que des préjugés très-enracinés qui puissent obscurcir la raison au point de ne pas voir que la charpie introduite dans le trajet de la solution de continuité, produit une douleur inutile, irrite par sa présence une plaie extrêmement sensible et déja trop disposée à l'inflammation ; cette irritation est due non-seulement à une action mécanique, mais encore à une action chimique, parce que l'urine, dont s'imbibent les appareils, s'altère et devient plus stimulante. » Lorsque le danger de l'inflammation n'existe plus, et que la suppuration est

établie, Vaccà conseille de toucher la plaie avec le nitrate d'argent, et les succès qu'il en a constamment obtenus sont la meilleure réponse aux difficultés qu'on lui a faites sur l'emploi de ce caustique.

Maintenant que nous avons jeté un coup-d'œil sur l'ensemble de la méthode que la plupart de nos lecteurs connaissaient sans doute déja, je vais tâcher de rendre compte de l'ouvrage récent de Vaccà Berlinghieri, contenant la réfutation de ses adversaires.

Le professeur Geri, de Turin, et Scarpa, sont les deux principaux antagonistes auxquels il a à cœur de répondre. Entendons-le parler lui-même sur un sujet assez important pour mériter quelque attention.

Si la bonté d'une méthode, dit Vaccà, se mesurait par les succès constans que l'on en obtient, je pourrais répondre aux objections que l'on a faites contre mon premier Mémoire sur la taille recto-vésicale, en publiant de nouvelles Observations qui, comme les premières, semblent démontrer l'excellence de ce procédé; mais comme il est des circonstances qui peuvent faire réussir les méthodes même les plus vicieuses; comme d'ailleurs les observations publiées ne sont pas encore assez nombreuses, je crois devoir répondre d'abord aux objections de M. Geri, professeur dans une des plus célèbres Universités d'Italie...

« Pour répondre avec le plus de précision qu'il est possible, j'observerai d'abord que la méthode employée par M. Geri diffère essentiellement de la mienne; 2.° que sa méthode est entièrement vicieuse, et que c'est au défaut de cette méthode que cet habile chirurgien doit tous ses insuccès; 3.° que je dois mes succès, non à des circonstances heureuses, non à une habileté extraordinaire dont M. Geri me fait l'honneur de me croire doué, mais au mode simple et facile avec lequel je pratique l'opération; 4.° j'examinerai

sur quoi est fondé le jugement de Scarpa, en faisant voir qu'il a donné trop d'importance à quelques défauts légers de la méthode, sans prendre en considération les avantages qui en résultent. »

La manière d'opérer de M. Geri consiste à introduire dans le rectum, à la hauteur de trois pouces et demi, un gros dilatateur fait exprès, et dont la forme imite à-peu-près celle d'un gorgeret, ayant environ un pouce et demi de largeur vers sa base. L'intestin rectum distendu de manière que la partie concave du dilatateur regarde en avant, M. Geri taille d'un seul coup la muqueuse et les sphincters, en portant de dehors en dedans un couteau mousse et à tranchant convexe; puis au moyen d'une seconde incision d'une dixaine de lignes, faite à l'aide du cathéter sur la partie membraneuse de l'urètre et sur le col de la vessie, il arrive dans ce viscère.

M. Vaccà observe, pour prouver la différence de son procédé, qu'il n'a jamais employé le gros dilatateur de l'anus; que M. Geri ne dit pas si, en pratiquant sa seconde incision, il porte le couteau de dehors en dedans, ou de dedans en dehors, ou bien, pour être plus clair, s'il dirige cette incision de l'urètre vers le col de la vessie, ou s'il la dirige du col vers l'urètre : cette omission est néanmoins de la plus grande importance; car en incisant d'avant en arrière, on peut aller au-delà du col ou du bas-fond de la vessie, ou arriver pour le moins à la même hauteur, tandis qu'en procédant d'arrière en avant, l'incision des parois de l'intestin peut, si l'opérateur le veut, ne pas arriver à la même hauteur que celle du col ou du bas-fond de la vessie. Dans tous les cas rapportés par le professeur de Turin, les féces passaient dans la vessie, comme cela doit arriver nécessairement toutes les fois que le bas-fond est coupé de manière à ce qu'il ne puisse former avec les parois de l'intestin une valvule assez étendue pour

empêcher la communication de la cavité de l'intestin avec la cavité de la vessie ; ce qui n'a jamais lieu, si la seconde incision se pratique en partant du col vers l'urètre, et que l'opérateur veuille que cette incision s'arrête plus bas que celle de l'intestin. « Il est donc prouvé, conclut l'auteur, que M. Geri taille le bas-fond de la vessie tandis que je taille le col, et que par conséquent nos procédés ne se ressemblent ni quant aux instrumens, ni quant à la manière de s'en servir, ni quant aux parties qui sont incisées ; les objections basées sur ce point restent donc sans aucune espèce de fondement. »

Les vices du procédé opératoire de M. Geri sont évidens. Il emploie, comme nous l'avons observé, un gorgeret particulier, dont les observations de Dupuytren, de Farnese, de Giorgi et de Vaccà lui-même ont démontré l'inutilité, et dont la raison et l'expérience confirment le danger. En effet, il n'est guère possible d'introduire un tel instrument à une si grande profondeur sans beaucoup incommoder le malade ; l'irritation qu'il détermine sur la muqueuse de l'intestin ne doit pas peu contribuer à l'expulsion des matières fécales pendant l'opération même, inconvénient que M. Geri a si souvent observé et qu'il redoute avec raison. Quoiqu'il n'ait pas dit à quelle hauteur s'étendait son incision, plusieurs raisons font soupçonner qu'il la porte trop haut, parce que l'incision pratiquée par Vaccà ne lui paraît pas suffisante, quoiqu'elle embrasse un pouce d'étendue dans l'intestin ; parce qu'il serait inutile d'enfoncer le gorgeret à une si grande hauteur, s'il ne voulait fendre que la portion d'intestin qui correspond au col et même au bas-fond de la vessie ; parce que les malades ont présenté les mêmes symptômes que ceux que l'on observe dans les lésions des intestins. Or, l'incision qui va jusqu'à cette hauteur est très-dangereuse, non seulement à cause des ramifications artérielles qui

peuvent être intéressées, mais encore parce que l'intestin rectum participe d'autant plus de la nature des autres intestins, qu'il s'éloigne plus de son extrémité. Il n'est donc pas étonnant que les malades, opérés par M. Geri, aient présenté des symptômes d'une nature aussi grave que ceux qu'il a observés. L'incision qu'il pratique peut blesser le péritoine, comme il en rapporte un exemple; elle peut ouvrir le bas-fond de la vessie; dans le premier cas le péril devient plus grave; dans le second les matières fécales passent plus facilement dans la vessie; elles peuvent l'irriter, et cette irritation peut se communiquer aux intestins; le danger de la fistule est plus probable, la guérison plus longue. On ne sera donc pas surpris si des cinq opérés par M. Geri, un soit mort, trois soient restés fistuleux. Il résulte delà que son procédé n'a rien de commun avec celui de Vaccà, qu'il n'est pas le même que celui recommandé par M. Samson, lequel a des défauts très-importans, et qui lui appartiennent exclusivement.

M. Geri objecte encore que, 1.° pour peu que le calcul soit volumineux, l'incision de la prostate est nécessaire, ce qui expose à une suppuration fort longue et à d'autres accidens graves; 2.° que le col de la vessie et la portion membraneuse de l'urètre ne sont pas aussi près de l'intestin rectum que le bas-fond, et que la sensibilité du col est beaucoup plus exaltée par cette nouvelle méthode que par les autres; 3.° que la lésion de l'intestin ne doit être regardée comme légère dans aucun cas, et qu'il n'est pas à présumer que celle de l'extrémité du rectum soit de peu d'importance; 4.° qu'il est impossible de faire l'opération par le moyen d'une incision aussi petite que celle que recommande le professeur Vaccà; 5.° que la guérison se fait plus long-temps attendre après cette opération qu'après celles exécutées suivant la méthode ordinaire.

M. Vaccà répond d'abord que M. Geri semble avoir eu-

blié que l'incision de la prostate a également lieu quand on opère avec le grand appareil, quelles que soient ses modifications, c'est-à-dire, suivant les méthodes de Cheselden, du frère Côme, de Pouteau, de Ledran, de Hawkins. Toute la différence est que, dans la taille recto-vésicale, on incise la prostate vers sa partie moyenne, au lieu que, suivant les autres méthodes, on l'incise dans sa partie latérale; or, aucune observation ne démontre que l'incision de la prostate soit plus dangereuse sur un côté que sur un autre. La seconde objection n'est fondée ni sur l'anatomie, ni sur l'expérience; car on risque moins de blesser le nerf honteux par la méthode dont il s'agit que par les autres, et si le *verumontanum* est, comme le pensent quelques personnes, plus sensible que les parties latérales de la prostate, l'expérience démontre que les incisions faites sur cette partie guérissent aussi bien que celles que l'on pratique ailleurs. Quant à la sensibilité de l'extrémité du rectum, nous n'en disconvenons pas; mais si on laisse de côté quelques observations rares et extraordinaires au moyen desquelles il n'est pas difficile de démontrer que l'opération la plus insignifiante peut devenir mortelle, l'expérience vient encore nous apprendre que les craintes conçues à ce sujet sont exagérées. En effet, l'incision d'une simple fistule à l'anus, qui pénètre à un pouce au-delà du sphincter externe a-t-elle jamais été regardée comme dangereuse chez un homme sain et robuste? Or l'incision qui se pratique dans le cas dont nous parlons, est bien moins à craindre, puisque les parties sont entièrement saines.

« Si M. Geri avait voulu essayer de l'incision économique que j'ai proposée, continue Vaccà, laquelle est d'environ 21 lignes, c'est-à-dire de huit ou neuf lignes sur le périnée et d'un pouce sur le rectum, il aurait vu qu'une semblable incision est assez grande pour permettre l'extrac-

tion de calculs très-volumineux, car les parties molles cèdent aisément à l'action exercée par les tenettes. S'il voulait bien se rappeler que, suivant les méthodes ordinairement employées, on fait sur le col de la vessie et sur la prostate une très-petite incision, qui, suivant les maîtres de l'art, ne dépasse guère neuf ou dix lignes, il se convaincrait facilement qu'il est inutile de donner tant d'étendue à l'incision extérieure. »

Il résulte des histoires publiées dans le premier Mémoire de Vaccà, que, sur cinq opérés qui guérirent tous, il y avait deux enfans et trois adultes, dont un vieillard âgé de 75 ans et les deux autres de 40. L'un des deux enfans guérit parfaitement dans l'espace de onze jours, l'autre resta fistuleux; mais cet accident n'arrive-t-il pas quelquefois à la suite de l'opération par le grand appareil latéral? La guérison ne se fit pas attendre plus de 15 jours chez les trois autres sujets, si par guérison l'on entend la cessation de tout danger; mais si l'on entend la cicatrisation complète de la plaie, elle n'eut lieu que 30 jours après l'opération. Il n'est donc pas exact de dire que la guérison se fait attendre plus long temps après la taille recto-vésicale qu'après celle pratiquée suivant les procédés ordinaires.

Il semble bien démontré que tout ce qu'a dit le professeur Geri, fondé sur sa propre expérience, est très-vrai, mais ses objections ne sont applicables qu'au procédé qu'il emploie et non à celui de Vaccà.

Maintenant il reste à parler du sentiment du célèbre professeur Scarpa.

« J'ai été appelé, dit-il, à dire mon avis sur les améliorations faites par le professeur Vaccà, à la taille recto-vésicale. J'ai répondu qu'en tenant le cathéter perpendiculairement à la suture du périnée, on taille indubitablement en travers le conduit séminal gauche, commun à la

vésicule séminale et au conduit déférent du même côté. J'ignore si cela peut se faire impunément, mais je sais bien que l'on évite cet inconvénient en pratiquant la lithotomie suivant la méthode ordinaire, au moyen de laquelle on peut extraire avec facilité les calculs, même d'un gros volume.

« Si on parle de l'appliquer à l'extraction des calculs d'une grosseur prodigieuse, la question change de face. La simple incision de la membrane de l'urètre et de la prostate n'est pas suffisante en un pareil cas, et il vaut mieux inciser le bas-fond de la vessie. Mais l'expérience démontre que ce procédé est ordinairement suivi de la fistule recto-vésicale.

« Je vais plus loin, et je dis, d'après mon expérience propre et celle des autres, qu'aucun des moyens connus jusqu'ici ne peut autoriser l'extraction des calculs d'un volume énorme, parce que l'état pathologique de la vessie s'y oppose, et que les conséquences sont toujours fâcheuses, même après l'opération la mieux pratiquée..... Quant aux calculs d'une grosseur moyenne, mon avis est que la méthode ordinaire est préférable à la nouvelle; pour les autres, je pense que ni la nouvelle ni l'ancienne méthode ne sont utiles. »

Après avoir fait à la première difficulté quelques réponses fondées sur la physiologie, M. Vaccà en appelle à l'expérience : elle m'a prouvé, dit-il, que les malades ont pu reprendre leurs fonctions sans la moindre incommodité. Cependant, si la méthode qui expose à la lésion du conduit éjaculateur ne procurait pas d'autres avantages que l'appareil latéral, je serais le premier à l'abandonner; mais il est facile de se convaincre du contraire. C'est une vérité incontestable qu'on peut extraire de grosses pierres par le moyen de l'appareil latéral; mais il n'en est pas moins vrai que la voie est plus courte pour arriver à la

vessie par l'intestin rectum, et que l'écoulement des urines par cette voie est beaucoup plus facile. Il n'en est pas moins vrai que les calculs doivent passer entre les branches du pubis pour sortir de la vessie, et que ces branches offrent un plus grand écartement à mesure qu'on s'éloigne de leur symphise; que l'incision recto-vésicale est plus distante de la symphise du pubis que l'incision latérale. Sans nous arrêter à démontrer la fausseté des propositions énoncées par Scarpa, il est indubitable que la taille recto-vésicale expose moins aux hémorrhagies; l'incision est moins étendue; il est plus facile d'entrer dans la vessie au moyen des instrumens tranchans et de s'assurer avec le doigt de la forme et de la position du calcul; cette incision s'oppose à toute infiltration urineuse, et permet l'extraction des calculs les plus volumineux qu'il soit possible d'extraire par l'appareil latéral.

Pour ne rien laisser d'obscur sur ce point, voyons ce que Scarpa entend par *gros calculs* que l'on peut extraire avec l'appareil latéral. « Les calculs, dit-il, que l'on peut extraire par ce moyen peuvent peser jusqu'à trois onces et demie et avoir au moins seize lignes dans leur plus petit diamètre. On ne peut pas en extraire de plus gros parce que les os s'y opposent et qu'il faudrait tailler la prostate et le col de la vessie dans toute leur étendue, ce qui, suivant la méthode ordinaire, peut occasionner des infiltrations urineuses. » Laissant à part tout ce que l'on pourrait dire relativement au poids qui ne correspond pas toujours au volume, et relativement au diamètre qui peut varier suivant la grandeur et la bonne ou mauvaise conformation du bassin, la chose étant supposée comme le veut Scarpa, n'est-il pas évident qu'en faisant tomber l'incision sur un point où les branches du pubis offrent un écartement de 20 à 24 lignes, on pourra extraire des calculs plus volumineux que ceux qui n'offrent que

seize lignes de diamètre, et qu'ainsi le nombre des calculs que l'on doit laisser dans la vessie, suivant le professeur Scarpa, sera prodigieusement diminué?

« Mes principes, dit encore Vaccà, sont diamétralement opposés à ceux du professeur de Pavie, relativement au conseil qu'il donne d'abandonner à leur destin les malades qui portent des calculs d'un volume extraordinaire, c'est-à-dire, pesant plus de trois onces et demie. Car je ne crois pas comme lui, que l'on doive juger de l'état pathologique de la vessie par le volume de la pierre.

« La forme de ces corps étrangers est peut-être plus propre qu'aucune autre cause à produire l'irritation, la phlogose et les altérations organiques dans les parois de cet organe...... Je crois qu'il est très-difficile de distinguer les affections graves de la vessie, les ulcérations, les épaississemens de ses parois, de cet état de phlogose que l'on observe souvent dans ce viscère lorsqu'il contient des corps étrangers dont les surfaces ne sont pas lisses et polies. Enfin, je tiens pour erronnée l'opinion de ceux qui regardent les affections graves de la vessie comme constamment mortelles. Telles sont, à mon avis, celles dont on ignore la cause, ou bien dont on ne peut pas éloigner la cause lorsqu'on la reconnaît : on doit encore regarder comme mortelles, les affections qui, quoique dépendantes de causes que l'on peut éloigner, ont laissé des désorganisations profondes dans les parties malades. Mais dans notre cas, on peut éloigner la cause, et il n'est pas démontré que la désorganisation survenue dans la vessie soit irréparable. Si donc l'affection pathologique de la vessie n'est pas la compagne inséparable des calculs très-volumineux, pourquoi ne pas pratiquer l'opération quand il n'existe aucun signe de cette affection? Si la gravité de l'affection pathologique n'est pas certaine, si même cette gravité ne rend pas la cure impossible quand on peut éloigner la cause, pourquoi

ne tenterait-on pas l'opération dans tous les cas douteux, puisque sans l'opération il n'y a point d'espoir, et que d'ailleurs le malade n'est exposé qu'au sacrifice de peu de jours de vie, qu'il passerait au milieu des tourmens? Mais ce danger n'est-il pas commun à toutes les grandes opérations? L'amputation de la cuisse, la ligature des carotides, des iliaques, les désarticulations des grands articles, l'extirpation des affections squirrheuses, exposent-elles moins les jours des malades?

Les annales de l'art offrent des exemples multipliés de pierres très-volumineuses enlevées de la manière la plus heureuse, en les brisant pour en rendre l'extraction plus facile. Le sentiment de Scarpa sur ce point ne s'accorde donc ni avec l'observation, ni avec la raison. D'ailleurs, ce célèbre professeur n'a jamais fait ni vu faire l'opération de la taille recto-vésicale, et tous les raisonnemens du monde ne sauraient tenir contre des faits positifs et bien observés.

Je crois avoir rapporté scrupuleusement les réponses du professeur de Pise, aux objections faites par Geri et Scarpa; je n'y ajouterai aucune réflexion, parce que je crois qu'un jugement sur ce sujet serait prématuré; cependant les cas nombreux de plein succès que Vaccà rapporte dans son second Mémoire, joints à ceux dont il avait fait mention dans le précédent, sont, à mes yeux, d'un grand poids en faveur de la méthode recto-vésicale pratiquée avec les précautions qu'il indique; mais il ne faut pas oublier que l'opération de la taille latérale réussit infiniment mieux dans certains pays que dans d'autres, puisque de cinq opérés à l'Hôtel-Dieu de Paris, il en meurt un, tandis qu'à Lyon la proportion des morts est de deux sur trente-un opérés. Il peut donc bien arriver que la taille recto-vésicale réussisse parfaitement à Pise et dans quelques autres parties de l'Italie, et qu'elle réussisse mal

dans d'autres, sans qu'on puisse attribuer cette différence à celle du procédé opératoire.

Je finirai cet article en rapportant les propres réflexions de l'auteur :

« Des onze individus sur lesquels j'ai pratiqué la taille recto-vésicale, dit-il, sans inciser le bas-fond de la vessie, un seul est mort âgé de 75 ans, après une opération que des circonstances particulières avaient rendue extrêmement pénible. Un tel résultat ne doit pas être attribué à ma partialité, puisque j'ai soumis indistinctement à cette opération tous les calculeux qui m'ont été présentés, et que plusieurs d'entr'eux se trouvaient dans des conditions extrêmement défavorables ; d'ailleurs, mes observations ont été faites, pour la plupart, dans une Clinique publique, en présence d'une jeunesse nombreuse, et souvent sous les yeux de professeurs étrangers. Parmi les opérés, se trouvaient deux vieillards entre l'âge de 70 et 80 ans, un sujet de 60, deux autres de 40 et 50, deux de 38, et cinq entre 2 à 18 ans ; et certes, quelques-uns d'eux étaient évidemment dans cet état que plusieurs regardent comme contre-indiquant l'opération.

» Si on ajoute aux observations qui me sont propres, celles de Farnese, de Giorgi, de Giuseppe, de Mori, de Cittadini, de Lancisi, de Camoin et de Geri, on aura seize autres opérations, dont plusieurs ont été faites sur des vieillards qui portaient des calculs très-volumineux. Cependant deux seuls individus ont succombé, l'un dans un accès d'épilepsie, et l'autre (celui de M. Geri), probablement par suite de la blessure faite au péritoine, ce que l'on ne peut pas attribuer au vice de la méthode.

» Je ne prétends pas soutenir que le rapport que je viens de faire soit décisif, quelque favorable qu'il soit à la taille recto-vésicale. Personne ne sait mieux que moi qu'il est besoin, pour cela, d'un millier d'observations, parce

que des circonstances particulières peuvent accréditer une méthode et en décréditer une autre ; ces observations doivent être faites à parité de circonstances, soit quant à la salubrité des hôpitaux, soit quant à l'habileté des opérateurs, soit quant au traitement consécutif à l'opération. Certes, je serais bien loin de proposer de changer de méthode, si la meilleure de toutes celles connues s'approchait de la perfection : mais peut-on regarder comme parfaite une méthode avec laquelle on arrive à la vessie par une voie longue, lorsqu'il en existe une plus courte ; par une voie remplie de dangers lorsqu'il en est une qui n'en présente aucun ; par une voie qui ne permet le passage que des calculs d'un volume médiocre, tandis qu'il en existe une qui donne issue aux calculs les plus volumineux ; une méthode qui fait périr le cinquième des individus qui s'y soumettent ?

» Les observations que j'ai rapportées ne se bornent pas à prouver les avantages de la taille recto-vésicale sur les autres méthodes usitées, mais elles démontrent qu'il est très-important de pénétrer dans la vessie par l'urètre, de faire au col de la vessie et à la prostate une incision de peu d'étendue, et de respecter le bas-fond de la vessie. En effet, le professeur Giorgi, qui a mis en usage les deux procédés, a rencontré de grandes difficultés dans l'exécution du premier, c'est-à-dire, dans l'incision du bas-fond de la vessie ; de graves désordres en ont été le résultat, tandis qu'il n'en est survenu aucun dans l'autre cas. Le second opéré était guéri vingt jours après l'opération, et le 74.e, le premier portait encore une très-petite fistule. Le professeur Barbantini eut une fistule en incisant le bas-fond de la vessie ; le professeur Geri en a eu trois sur quatre opérés. Ainsi, sur sept malades à ma connaissance qui sont guéris, quatre sont restés fistuleux ; un cinquième court le même risque. Dans tous ces cas, les matières fé-

cales entraient dans la vessie. Sur les dix-neuf individus opérés par la voie de l'urètre, deux seuls portent une petite fistule qui laisse passer de temps à autre quelques gouttes d'urine; chez aucun les matières fécales n'ont pénétré dans la vessie. Il semble donc prouvé par l'expérience et par le raisonnement, que par le procédé opératoire que j'ai décrit, on évite avec sûreté le passage des fèces dans la vessie, et que l'on s'expose moins à laisser une fistule. Les observations ne sont pas encore assez nombreuses pour déterminer d'une manière précise si les fistules urinaires sont moins fréquentes avec le grand appareil latéral, que dans la taille recto-vésicale, en ménageant le bas fond de la vessie. En attendant que les faits décident la question, je crois pouvoir affirmer que, quand même il arriverait que la fistule fût plus fréquente dans le second que dans le premier cas, la taille recto-vésicale devrait être préférée, parce que une telle incommodité est peu de chose, s'il reste démontré que la taille recto-vésicale expose moins la vie des malades que toutes les autres méthodes. » (COSTER, *D.-M. de la Faculté de Turin.*)

Système d'Anatomie comparée; par J. F. MECKEL, *professeur de médecine, d'anatomie et de physiologie à l'Université de Halle. Premier volume, contenant l'anatomie générale. — Halle,* 1820.

APRÈS avoir établi les lois de formation du règne animal d'une manière générale, et après avoir indiqué les principaux caractères que présente ce règne, tant sous le point de vue de la variété que sous celui de l'unité, l'Auteur expose la première de ces lois, appelée loi de la variété. C'est en envisageant l'échelle animale sous ce dou-

ble rapport que l'auteur se livre à une série de considérations et de raisonnemens, dont nous allons résumer ceux qui nous paraîtront les plus importans et les plus propres à donner une idée juste des objets renfermés dans cette section.

I. *Variété de la composition des organismes individuels, considérés dans l'état régulier.* — Un premier caractère de la variété du règne animal se manifeste dans la diversité de substance et de forme qu'offre chaque organisme individuel. C'est sous ce premier point de vue que tout corps animal se présente comme un composé de plus ou moins de parties qui diffèrent entre elles, tant par leur nombre, que par leur structure et leurs fonctions.

Le système le plus généralement répandu, système qui constitue la base de tout le corps, et primitivement même le seul élément organique, est le tissu cellulaire ou muqueux. Ce tissu, formant une masse homogène, gélatineuse, d'un aspect grisâtre, demi-transparent, et n'étant essentiellement ni cellulaire, ni fibreux, contient, dans la plupart des animaux, et nommément dans ceux des ordres supérieurs, une substance double, dont l'une, beaucoup plus répandue que l'autre et commune à tous les animaux, prend le nom de sérum du sang, tandis que l'autre qui, en prenant naissance dans le tissu muqueux, le divise en une multitude de petites vésicules arrondies, est désignée sous le nom de graisse.

Un autre systême, répandu presque aussi généralement que le précédent, et formant avec lui tout le corps, non-seulement dans les animaux les plus inférieurs, tels que les hydres, mais même dans les jeunes embryons des animaux supérieurs, se compose d'une foule de petits globules qui, contenus dans le système muqueux, déterminent la couleur de l'animal.

Ces deux systêmes, savoir le système muqueux et le système globuleux, constituent les élémens les plus primitifs de l'organisation animale, puisque c'est d'eux que naissent les autres élémens anatomiques moins primitifs, comme par exemple, des fibres et des lames, dont la réunion forme ensuite tous les organes et appareils ultérieurs.

Les animaux les plus inférieurs ne présentent qu'une enveloppe extérieure, sans ouverture visible. Cette enveloppe, dont la structure est semblable à celle de la substance qu'elle revêt, nous offre les premiers rudimens d'un système cutané, moyennant lequel ces animaux absorbent et rejettent les corps environnans. Ce système cutané rudimentaire acquiert, dans plusieurs classes d'animaux, un assez haut degré de solidité pour servir d'organe du mouvement, et comme ce système forme la source de tous les sens, il est primitivement encore le seul organe des sensations.

A cette première ébauche d'un système cutané, par lequel la vie animale débute, se joint d'abord une cavité qui, en parcourant plus ou moins le corps, y donne naissance à une surface appelée intérieure, par opposition à la surface extérieure ; ou, en d'autres termes, à un canal alimentaire, lequel est l'opposé de la peau. C'est par l'addition de ce second appareil que la sphère d'activité du premier se trouve déjà considérablement restreinte, en ce que la plupart des substances hétérogènes, et notamment les plus grossières, sont reçues et expulsées par la surface intérieure.

C'est par la formation de cette cavité, qui primitivement est simple, que l'animal est converti ou en un sac sans ouverture, ou en un tube, suivant qu'elle est ouverte à l'une de ses extrémités seulement, ou à toutes les deux. Bientôt cette cavité se ramifie plus ou moins pro-

fondément dans la substance de l'animal, et la matière nouvellement reçue et préparée est assimilée au corps par des voies particulières et constantes, lesquelles diffèrent plus ou moins manifestement de la masse du corps environnante. Ces voies forment les rudimens d'un système vasculaire par lequel le canal intestinal est mis en communication avec la peau. Ces trois appareils, savoir : la peau, le canal intestinal et le système vasculaire rudimentaire, forment, conjointement avec la substance intermédiaire, le corps dans les méduses. Cette disposition se perfectionne bientôt, en ce que ces mêmes organes deviennent, non-seulement plus isolés, quant à leur situation et à leur texture, mais encore plus nombreux par les organes qui s'y ajoutent.

Cet isolement des systèmes existans a lieu par la séparation du système vasculaire du canal intestinal, laquelle fait que le système vasculaire se trouve appliqué à ce dernier à la manière d'un tube clos, comme cela a lieu dans les insectes; ou bien, ce système, au lieu de s'anastomoser directement avec le canal intestinal, n'en naît que par une multitude de petites radicules qui, d'abord, se réunissent en troncs pour se diviser ensuite de nouveau, ainsi que cela s'observe dans les annélides et dans toutes les classes suivantes. Quant aux organes ajoutés à ces premiers appareils, on peut les diviser en ceux qui ne sont que des modifications ou les rejetons des organes déjà existans, et en ceux qui, par cela même qu'ils naissent, peuvent être appelés organes particuliers. Les organes de la première espèce se développent en partie du canal intestinal ou de la peau, et en partie de tous les deux ensemble. Les premiers forment le système glanduleux, les seconds le système respiratoire. Les glandes sont des sacs clos qui, par leurs orifices, communiquent ou avec la peau, ou avec le canal intestinal. Ce sont de véritables

prolongemens de ces organes, et particulièrement de leur tunique essentielle ou primitive. Ces sacs, condensés à l'extérieur par du tissu muqueux, ont pour fonction d'élaborer un liquide qui diffère, tant de leur propre substance, que de la source nutritive commune, et qui, suivant qu'il sert, soit à l'entretien de l'individu, soit à celui de l'espèce, ou qu'il doit être rejeté au dehors, établit trois sortes de glandes, dont les premières s'ouvrent dans la partie supérieure du canal intestinal; les secondes, formant le système générateur, ou dans la partie inférieure de ce même canal, ou dans le système cutané externe, et les troisièmes également dans ces deux endroits.

Le système respiratoire forme essentiellement ou des renflemens ou des cavités qui, comme les premiers, se développent en partie du système cutané interne, et en partie du système cutané externe. Les cavités prennent le nom de poumons, tandis que les renflemens sont connus sous le nom de branchies.

Les systèmes particuliers qui s'ajoutent aux systèmes primitifs, sont d'abord le système nerveux et le système musculaire. Ces deux systèmes, dont la formation a lieu simultanément, semblent ne pouvoir exister l'un sans l'autre.

Le système nerveux, se composant essentiellement de globules qui sont réunis par un liquide, et enfermés dans une enveloppe mince et lisse, forme presque généralement des parties arrondies ou centrales, appelées renflemens ou nœuds, et des parties longitudinales ou des filets. Par-tout où ce système se trouve, il est l'agent de l'activité spirituelle, et en même temps l'intermédiaire entre les organes centraux et les organes périphériques.

Le système musculaire, considéré comme système particulier, se compose de fibres qui, réunies en faisceaux par du tissu muqueux, paraissent entièrement

dépourvues de globules. Ces fibres douées de la faculté de se raccourcir et de s'étendre alternativement, constituent l'organe actif du mouvement et de la locomotion.

A ces systèmes s'ajoutent ensuite d'autres systèmes, tels que le système fibreux, le système cartilagineux et le système osseux, qui, outre leur emploi de protéger les organes centraux, et de faciliter le mouvement, servent encore à donner au corps le degré nécessaire d'appui et de solidité. — Telle est la variété de systèmes à laquelle l'auteur arrive successivement, en étudiant la substance animale, depuis le zoophyte le plus inférieur jusqu'à l'animal le plus parfait. Les descriptions générales, données de chaque système, diffèrent des descriptions ordinaires, en ce qu'elles ne contiennent que les caractères les plus essentiels. C'est pourquoi, dans aucune de ces descriptions, l'auteur n'examine si dans la composition d'un organe il entre des nerfs et des vaisseaux, et encore moins dans quelle proportion ils y entrent: « parce que, dit-il, là où il en existe, ils sont étrangers à la substance de l'organe, et n'ont d'autre rapport avec lui que celui de concourir à sa conservation par les principes qu'ils lui apportent. Ils ne s'entrelacent nulle part avec la substance des organes, mais ils se répandent dans le voisinage et dans le milieu de leur substance. Le rameau nerveux, de même que le rameau vasculaire, est situé entre les faisceaux charnus; mais il n'y pénètre point, puisque dans certains animaux inférieurs, il existe des vaisseaux sans nerfs, et que la classe entière des insectes offre tous les systèmes indiqués, excepté des organes fibreux, des cartilages et des os, sans cependant qu'il y ait des vaisseaux sanguins qui, selon l'auteur, n'appartiennent pas plus à l'essence d'une glande, par exemple, que les nerfs accompagnant ces vaisseaux : attendu, dit-il, que l'essence d'un tel organe consiste uniquement dans la formation

d'un sac, lequel est destiné à élaborer un fluide particulier, n'importe si la substance de laquelle ce fluide est sécrété arrive dans les parois du sac par des vaisseaux sanguins, ou si comme dans les insectes, ce sac est baigné dans le fluide. Il en est absolument de même d'un os, dont l'essence ne consiste ni dans le périoste qui l'entoure, ni dans l'organe moelleux qui est renfermé par lui, attendu que les os aérifères des oiseaux ne contiennent point de moelle, et que très-souvent des os anomaux se développent sans qu'ils soient entourés d'aucun périoste.

Après avoir ainsi indiqué la variété qu'offre chaque organisme animal en lui-même, l'auteur examine celle que présente le règne animal, envisagé d'une manière générale. C'est en suivant les diverses parties exposées dans leur réunion en individus, que l'auteur arrive à cette multitude d'organismes qui, suivant lui, peuvent être considérés comme les parties les plus immédiates de la nature, par opposition aux divers appareils formant les parties les plus immédiates des organismes individuels. Ces organismes sont divisés en groupes, suivant qu'ils se trouvent plus rapprochés ou plus éloignés les uns des autres. Quelques-uns de ces groupes sont établis par la nature; quelques autres, au contraire, par l'abstraction de notre esprit. Les premiers forment les espèces et les variétés, les seconds les genres, les ordres et les classes.

Il est cependant très-difficile, continue M. Meckel, de définir exactement la différence même entre l'espèce et la variété. En effet, on entend généralement par espèce un groupe de corps organisés, qui, par la reproduction, se perpétue d'une manière invariable, au lieu que les variétés forment des groupes subordonnés dont les caractères distinctifs sont perpétués comme ceux de l'espèce. L'origine des variétés est le plus souvent très difficile à décou-

vrir, et leur existence ne permet guères de tracer des limites exactes entre les groupes faits par la nature, et ceux qui sont le résultat de notre abstraction, attendu que la dégénération héréditaire, sur laquelle est fondée l'origine des variétés, n'exclut nullement la possibilité que les différens groupes d'organismes, quelque variés qu'ils soient, ne dérivent tous d'une seule et même organisation primordiale, et en conséquence la différence faite généralement entre les divisions naturelles et les divisions dites artificielles ne repose sur aucune base solide. À la vérité, pour fixer le sens du mot espèce (*species*), on a recours à la reproduction, et l'on ajoute à la définition donnée de ce groupe, que les organismes qui le composent s'accouplent librement lorsqu'ils vivent dans l'état de la nature, et qu'ils concourent ainsi à la conservation de leur espèce. Cependant, ce caractère même n'est pas à l'abri de toute objection, puisqu'il est des animaux, tels que le chien et le loup, le cheval et l'âne, etc., qui, malgré la différence d'espèce, se reproduisent, et c'est pourquoi plusieurs naturalistes fort célèbres ont cru devoir adopter l'opinion que les différentes espèces du genre chien, cheval, etc., ne sont que des variétés accidentelles provenant d'une seule et même espèce, quoique les caractères qui les différencient soient devenus héréditaires. En effet, la circonstance qu'au choix libre les individus d'un groupe que nous considérons comme primitif, ne se reproduisent point avec ceux d'un autre groupe, quelque rapproché qu'il soit du premier, ne prouve nullement qu'ils ne dérivent pas de la même souche, puisque les diversités existant entre eux peuvent s'être développées successivement. Du reste, l'application de ce principe se trouve très-restreinte par cela même qu'il n'est relatif qu'aux organismes qui se multiplient par accouplement, et nullement à ceux dont un seul individu suffit pour rem-

plir ce but. Il est encore moins applicable à ceux qui, sous des conditions favorables, naissent par une génération entièrement spontanée (*Generatio æquivoca*).

Cela posé, l'auteur examine les différentes divisions faites dans le règne animal depuis Aristote jusqu'aux naturalistes de nos jours. Dans cet examen, il prouve combien il importe d'adopter pour principe de classification, non quelque système ou quelque organe isolé, mais toute l'organisation; car, dit-il, l'avantage offert par la brièveté de cette méthode est indubitablement contre-balancé par le désavantage de la défectuosité et de l'inexactitude. C'est à cette occasion, et particulièrement en réfutant les diverses opinions tendant à renverser la division de M. Lamarck qui, comme on sait, divise les animaux en vertébrés et en invertébrés, que l'auteur s'arrête un moment pour répondre à une opinion nouvellement émise, à ce sujet, par M. Geoffroy (1), et voici ce que l'auteur dit à cet égard.

« Suivant M. Geoffroy, les anneaux dont se compose » le corps des insectes et des crustacés sont des vertèbres, » et les parties regardées communément comme les pieds » de ces animaux, des côtes.

» Voici les argumens apportés à l'appui de cette opinion :

» 1.° L'enveloppe extérieure des crustacés, se compose de plusieurs couches dont l'inférieure très-dense, » est formée d'un amas de mailles et perforée d'une multitude de trous.

» 2.° Les articulations du corps d'un insecte sont tout-» à fait analogues aux vertèbres, puisque les unes et les » autres constituent un anneau qui résulte de la réunion » successive de quatre pièces, et que les premières ne

---

(1) Sur une colonne vertébrale et ses côtes dans les insectes apiropodes. (*Annales Générales des Sciences physiques*, 1820.)

phytes, les akalephes, et plusieurs genres de vers intestins; la deuxième renferme les échinodermes; la troisième les annélides; la quatrième les insectes ; la cinquième les arachnides ; la sixième les crustacés; la septième les cirripèdes; la huitième les mollusques (1); la neuvième les poissons, qui, par la manière dont ils se reproduisent, sont divisés en deux grandes sections, savoir : en poissons osseux et en poissons cartilagineux; la dixième contient les amphibies ou les reptiles, lesquels se subdivisent en quatre ordres, savoir : en batraciens, en ophidiens, en sauriens et en chéloniens; la onzième les oiseaux, divisés en six ordres, qui sont 1.° les palmipèdes ou les natatores; 2.° les grattatores ou les échassiers; 3.° les gallinacés; 4.° les scansores ou les grimpeurs; 5.° les oiseaux chanteurs ou les passereaux; et 6.° les accipitres ou les oiseaux de proie; la douzième et dernière classe, enfin, comprend les mammifères, dont l'ordre le plus inférieur est celui des monotrèmes; le deuxième renferme les cétacés; le troisième les ruminans; le quatrième les pachydermes (*multungula*), qui, avec les autres ongulogrades, se subdivisent en deux grandes sections; le cinquième les édentés, se subdivisant de nouveau en cingulés (*cingulata*), en vermilinguaux (*vermilinguia*), et en bradypodes (*bradypoda*); la sixième les rongeurs (*rasoris seu phrensiculantia*); le septième les marsupiaux; le huitième les carnivores; le neuvième les chéiroptères; le dixième les quadrumanes, et le onzième, qui est l'ordre le plus élevé, l'homme.

---

(1) Les céphalopodes, que la plupart des zoologistes rangent dans la classe des mollusques, forment, suivant M. Meckel, une section intermédiaire entre les animaux invertébrés et les animaux vertébrés. « Les céphalopodes, dit-il, offrant non-seulement un crâne, mais encore les rudimens d'une colonne vertébrale et des os des membres, participent à-la-fois de l'organisation des poissons et de celle des mollusques. » (M.)

Exposition de quelques caractères généraux qu'offrent les animaux invertébrés, les céphalapodes et les animaux vertébrés. — 1.° Les animaux invertébrés offrent, dans leur forme comme dans leur structure, une variété beaucoup plus grande que les céphalopodes et les animaux vertébrés, qui tous sont formés d'après un type plus uniforme, ce qui fait que, chez ces deux derniers, la situation des organes est en même temps beaucoup plus constante.

2.° La forme extérieure des céphalopodes et des animaux vertébrés est généralement plus symétrique que celle des animaux invertébrés, vu qu'il n'y a que quelques genres de poissons qui, par la situation des yeux, s'écartent de la conformation symétrique, au lieu que chez les mollusques gastéropodes, la symétrie extérieure, par la position de l'anus, de l'orifice sexuel, et souvent même de l'organe respiratoire, constitue un état normal. Il en est de même de toute la masse que forment les zoophytes composés ou réunis en familles, laquelle masse est disposée également d'une manière asymétrique.

3.° La dimension du corps prédomine généralement beaucoup plus dans les animaux vertébrés et les céphalopodes que dans les autres animaux.

4.° Le nombre des divers organes est plus grand dans les céphalopodes et les animaux vertébrés que dans les animaux, invertébrés; et dans les animaux vertébrés, ce même nombre est plus grand que dans les céphalopodes.

5.° Parmi les animaux vertébrés, on trouve des organismes plus grands que parmi les animaux invertébrés et les céphalopodes.

6.° Les différentes sections du corps et les organes qu'elles contiennent sont plus séparés les uns des autres et plus revêtus d'enveloppes séreuses dans les animaux vertébrés

que dans les céphalopodes et les animaux invertébrés.

7.° Les animaux invertébrés sont, ou entièrement privés de membres, ou ils en ont plus de deux paires, qui sont placées l'une à côté de l'autre et d'avant en arrière, tandis que les animaux vertébrés, en tant qu'ils sont doués de membres, n'en ont qu'une ou deux paires tout au plus. Les céphalopodes participent, du moins en partie, à ces deux formations, en ce que tous sont munis de huit tentacules placées autour de la tête et que plusieurs d'entre eux même sont pourvus, le long du bord latéral du corps, de deux prolongemens qui sont entièrement analogues aux membres des animaux vertébrés.

8.° Tous les animaux vertébrés et céphalopodes sont doués d'un véritable squelette intérieur qui est ou cartilagineux ou osseux, et qui, par les muscles dont il est couvert, est plus ou moins séparé de la peau. Ce squelette intérieur n'existe point dans les animaux invertébrés, où l'on ne peut admettre qu'un squelette extérieur couvrant les muscles, et qui, au lieu d'os, est formé de la peau durcie et convertie en test; conséquemment l'analogie entre le squelette des tortues et le squelette extérieur des animaux invertébrés n'est qu'une analogie apparente.

9.° Les organes masticatoires des animaux invertébrés sont entièrement nuls, et là où il en existe, ils consistent ou en une seule mandibule supérieure, ou en deux latérales, ou enfin en cinq. Chez les céphalopodes et les animaux vertébrés, au contraire, il y a une mâchoire supérieure et une mâchoire inférieure, qui seules sont garnies de dents. Le systême digestif des animaux invertébrés varie dans sa composition à un tel point, qu'il est presque impossible d'en indiquer aucun caractère général. Néanmoins, les organes, dont ces animaux sont privés constamment, sont la rate et le pancréas. Cependant, ces

deux organes manquent aussi, non seulement dans les céphalopodes, mais encore, et particulièrement ce dernier, dans plusieurs poissons.

10.° Le système vasculaire des animaux vertébrés et des céphalopodes présente toujours au moins un cœur charnu simple, qui se divise en plusieurs cavités. Un tel cœur se trouve à la vérité aussi dans les animaux invertébrés des classes supérieures; cependant ces derniers diffèrent des premiers par le rapport dans lequel le cœur se trouve avec les vaisseaux, attendu que chez les animaux invertébrés il n'y a jamais qu'un cœur simple, au lieu que, chez les animaux vertébrés et les céphalopodes, il y a en outre un cœur pulmonaire qui, chez les uns est uni au premier, et chez les autres, séparé de lui. Quant aux céphalopodes, ils diffèrent des animaux vertébrés par une séparation complète de ces deux cœurs qui, dans les animaux vertébrés à cœur double, se trouvent réunis.

11.° Les organes respiratoires des animaux vertébrés sont toujours, ou presque toujours, enfermés dans une cavité. Ils communiquent constamment avec la cavité buccale et très-souvent aussi avec celle du nez. Chez les animaux invertébrés et les céphalopodes, les organes respiratoires se trouvent séparés des organes digestifs, excepté dans un petit nombre de cas où ils prennent naissance, du moins en partie, au bout postérieur du canal intestinal; mais dans tous, ils communiquent directement avec le système cutané externe.

12.° Les animaux vertébrés sont doués généralement d'un organe sécréteur de l'urine. Cet organe, considéré comme appareil particulier et indépendant, n'est point encore démontré, ni dans les céphalopodes, ni dans les animaux invertébrés.

13.° Dans les céphalopodes, comme dans les animaux vertébrés, les organes génitaux de l'un et de l'autre sexes

ne se trouvent jamais, ou presque jamais, réunis dans le même individu; au lieu que dans les animaux invertébrés, cette réunion a lieu très-fréquemment.

14.° Dans les animaux vertébrés, le tronc nerveux est situé au-dessus du canal intestinal; dans les animaux invertébrés, au contraire, il se trouve placé au-dessous de ce canal et très-peu isolé des autres organes. Le cerveau des animaux vertébrés est en grande partie creux, celui des animaux invertébrés et des céphalopodes est au contraire massif. Les nerfs des premiers naissent sous forme de filets, qui ensuite se réunissent en cordons; ceux des céphalopodes et des animaux invertébrés, au contraire, naissent immédiatement sous forme de cordons. Quant, enfin, aux organes des sens, ils sont presque nuls dans les animaux invertébrés, et en tant qu'ils existent, ils sont formés presque généralement d'après un tout autre type que ceux des animaux vértébrés et des céphalopodes.

Telles sont les recherches auxquelles l'auteur se livre en étudiant la variété du règne animal. Dans le prochain numéro nous ferons connaître les causes de cette variété et nous terminerons cette analyse par quelques mots sur la loi de la réduction.

E. Martini.

EXTRAITS DE JOURNAUX.

Observation d'une paralysie du sentiment sans perte du mouvement volontaire. — « Un homme, âgé d'environ cinquante ans, éprouva, dans le courant de l'automne 1821, une paralysie du sentiment de presque tout le côté gauche du corps. La face seule en était exempte.

On pouvait lui pincer avec force la peau de ce côté, au bras, à la poitrine, à l'abdomen, mais sur-tout à la fesse et à tout le membre abdominal, sans exciter la moindre douleur, et cependant le mouvement volontaire était conservé dans toutes ces parties. Une faiblesse assez grande s'y faisait néanmoins remarquer. A cela se bornaient les symptômes présentés par ce malade : point de céphalalgie, le sommeil était bon, la face dans son état naturel, la respiration libre et facile, le pouls calme et régulier, l'appétit vif et les digestions excellentes. On l'interrogea, et l'on apprit, qu'ancien militaire, il avait reçu une quinzaine d'années auparavant, un coup de feu dans le flanc gauche. La balle était entrée vers le bord libre de la dernière côte asternale, avait cheminé horizontalement sous la peau, en longeant à-peu-près cette côte, et était allée sortir vers la première vertèbre lombaire, après l'avoir probablement heurtée et fracturée. La guérison de cette blessure s'était opérée assez promptement ; mais à peine était-elle achevée que le malade s'aperçut d'une diminution de la sensibilité qui, commencée autour de la cicatrice postérieure, gagna peu-à-peu en étendue et en intensité. On l'envoya aux eaux de Bourbonne : il y fit un séjour très-prolongé sans beaucoup de soulagement, et ne recouvra enfin la sensibilité perdue qu'à la faveur de la réouverture de la plaie des lombes. Rentré dans la vie civile, il continua de se bien porter, mais chaque fois que la cicatrisation menaçait de s'opérer, la paralysie du sentiment tendait à se renouveler. Enfin sa plaie s'étant entièrement cicatrisée, l'état décrit ci-dessus en avait été la suite immédiate. » Quatre vésicatoires appliqués successivement, à quelques jours d'intervalle, le premier sur la région lombaire gauche, le second sur la fesse du même côté, le troisième sur l'échancrure sciatique, le quatrième au-dessous du grand trochanter, réveillèrent

dans l'espace d'un mois toute la sensibilité perdue. Le Docteur Roche, qui rapporte ce fait, croit que la perte du sentiment doit être attribuée à la lésion de quelques-uns des cordons rachidiens postérieurs, que M. Magendie a appris être les nerfs du sentiment, lésion produite, ajoute-t-il, soit immédiatement par la balle, soit par un fragment de la vertèbre. » Il essaye d'en expliquer toutes les particularités par cette supposition. (*Journ. univers. des sciences médicales*).

Observations sur l'action de la bile dans la digestion; par B.-C. Brodie, *M.-D.* — Les physiologistes ne s'accordent pas entr'eux sur les fonctions du foie et l'action de la bile dans la digestion. Les uns regardent ce liquide comme purement excrémentitiel; d'autres comme un stimulant destiné à produire l'évacuation des matières stercorales en excitant l'action des intestins; d'autres, enfin, pensent que c'est par son mélange avec le chyme que cette matière est convertie en chyle. M. Brodie adopte cette dernière opinion, qui lui paraît la mieux fondée; et, pour ne laisser aucun doute à ce sujet, il a entrepris une série d'expériences qui font le sujet de cette note.

Il appliquait une ligature sur le canal cholédoque, de manière à empêcher complètement l'afflux de la bile dans le duodénum, et, au bout d'un certain temps, il examinait les progrès de l'altération produite par la digestion sur les alimens introduits dans l'estomac immédiatement avant ou après l'opération.

La ligature du canal cholédoque n'est pas difficile à exécuter; elle n'entraîne pas immédiatement d'accidens funestes, et l'animal se rétablit assez bien pour qu'on ne puisse attribuer à l'opération les dérangemens de la digestion qui en sont la suite. La section du nerf pneumo-gastrique sur le cardia, et la ligature de l'extrémité duodénale du pancréas, sont des opérations beaucoup plus graves,

et cependant, il est prouvé qu'elles n'empêchent en aucune manière la digestion de s'opérer, soit dans l'estomac, soit dans les intestins.

Les nombreuses expériences que l'auteur a faites, la plupart sur de jeunes chats, ont constamment donné les mêmes résultats, dont voici les plus remarquables : la transformation des alimens en chyme se faisait comme dans l'état sain ; la chylification, au contraire, était complètement interrompue. On ne trouvait aucune trace de chyle ni dans les intestins, ni dans les vaisseaux lactés. Les intestins grêles contenaient une matière à demi-fluide, semblable au chyme renfermé dans l'estomac, dont la consistance s'augmentait peu-à-peu et qui devenait solide près de la terminaison de l'iléon dans le cœcum. Les vaisseaux chylifères contenaient un liquide transparent que l'auteur regarde comme formé d'un mélange de lymphe et de la partie la plus liquide du chyme.

« La bile sert donc, dit l'auteur, à transformer en » chyle la partie nutritive du chyme, et à la séparer des » matières excrémentitielles. »

On pourrait objecter à cette conclusion que, très-souvent, on a vu vivre pendant un temps considérable des individus chez lesquels le passage de la bile dans le duodénum était intercepté. A cela, l'auteur répond, 1.° qu'il est très-rare que l'obstruction du canal cholédoque soit assez complète pour interrompre entièrement le cours de la bile, et que la blancheur des excrémens ne peut indiquer qu'une diminution dans la quantité, et non un défaut absolu de ce liquide; 2.° que dans les cas authentiques d'oblitération complète de ce canal chez l'homme, il paraît qu'on a toujours observé un amaigrissement extrême, preuve évidente du trouble de la nutrition ; 3.° enfin, que la prolongation de la vie dans ces circonstances, pendant quelques semaines et même quelques mois,

prouve seulement que la nutrition peut encore s'exercer plus ou moins, quoique le chyme ne soit pas transformé en chyle; et, en effet, les expériences font voir que la partie la plus fluide du chyme est absorbée par les chylifères, ce qui peut-être suffit à entretenir la vie pendant un certain temps.

M. Brodie termine cette note en rapportant un fait très-curieux qu'il a eu occasion d'observer plusieurs fois dans le cours de ses expériences. Si, après la ligature du canal cholédoque, on laisse vivre l'animal, il présente bientôt des symptômes d'ictère. La conjonctive et l'urine se colorent en jaune; mais, dans plusieurs circonstances, vers le 7.e ou 8.e jour, la nature tend à rétablir la continuité du canal, et les symptômes disparaissent. En ouvrant l'animal, à cette époque, on trouve quelquefois une masse albumineuse adhérente au canal, au dessus et au-dessous de la ligature, ainsi qu'aux parties environnantes. On observe alors que le fil de soie qui liait le canal n'a pas déterminé l'adhésion de ses parois, mais qu'il est détaché par l'ulcération, et reste libre dans la cavité formée par la masse albumineuse qui l'entoure. Cette espèce de poche membraneuse réunit les deux extrémités du canal coupé par la ligature, et rétablit ainsi sa continuité et le cours de la bile.

Dans un ouvrage intitulé, *An Inquiry respecting the process of nature in repairing injuries of the intestines*, M. Travers rapporte l'observation d'un fait à-peu-près semblable, à la suite de la ligature d'une portion d'intestin. (*Quarterly journal of sciences litterature and arts*, N.° 28, janvier 1823.)

Observations sur une épidémie de cholera-morbus qui régna dans les Indes orientales en 1819; *par M.* Ranken, M. D. — Cette maladie ne différait du choléra-morbus décrit par tous les auteurs, que par la

violence extrême de ses symptômes. M. Ranken a employé dans le traitement de cette épidémie les stimulans les plus énergiques. Cent gouttes de teinture d'opium, administrées dès le début des vomissemens, arrêtaient souvent les progrès de la maladie. Lorsque le médicament était rejeté par le vomissement, l'auteur en donnait de nouvelles doses, jusqu'à ce que cet effet n'eut plus lieu; et même quand l'opium restait dans l'estomac sans calmer tous les symptômes alarmans, il renouvelait la dose indiquée de teinture d'opium jusqu'à trois fois dans une heure. Administré en petite quantité, l'opium paraissait n'avoir aucun effet. Il dit avoir employé en outre, avec avantage, le vin ou les liqueurs spiritueuses, à petites doses, souvent répétées, pour prévenir la prostration des forces produite ordinairement par l'opium. Il regarde les purgatifs, non-seulement comme nuisibles dans tout le cours de cette maladie, mais comme pouvant même occasioner une rechute après la guérison. La saignée, préconisée par quelques auteurs, lui paraît dangereuse, ou tout au moins inutile.

Pendant le cours de cette épidémie, qui dura depuis le 17 septembre jusqu'au 2 octobre 1819, le nombre des malades admis dans les hopitaux fut de 1540, et celui des morts de 140. Ces observations ont été faites dans un camp isolé, renfermant environ 15000 natifs et une compagnie d'Européens. (*The Edinburgh medical and surgical Journal.* Janvier 1823).

Nouvelle Scie inventée par le professeur THALL *de Copenhague et nommée* Scie tournante (*rotation saw*). — Il était très-difficile, pour ne pas dire impossible, de pratiquer sur les os plats une incision droite et profonde à l'aide des instrumens employés jusqu'à ce jour. La scie proposée par M. Thall rend facile cette opération. Elle se compose d'une plaque d'acier représentant un

cercle entier ou un segment de cercle dont le bord est garni de dents ayant la forme d'un triangle isocèle. Cette plaque offre à son centre un trou destiné à recevoir une vis, qui la fixe solidement, à angle droit, sur une tige d'acier dont l'extrémité opposée est pourvue d'un manche semblable à celui d'une tréphine. Cette tige d'acier tourne dans un cylindre métallique placé près de la scie, et portant un autre manche perpendiculaire à la tige. Des scies de forme et de grandeur différentes s'adaptent à volonté à la tige d'acier au moyen de la vis dont nous avons parlé.

Pour se servir de cet instrument, on tient de la main gauche le manche perpendiculaire dans lequel tourne la tige et on fixe ainsi la scie sur l'os qu'on veut diviser, tandis que de la main droite, on lui imprime, au moyen de l'autre manche, un mouvement plus ou moins rapide de demi rotation, en portant alternativement le poignet dans la pronation et la supination.

Cet instrument paraît devoir remplir parfaitement le but de son auteur. On pourra s'en servir utilement dans une foule de cas, et remplacer ainsi la gouge et le maillet pour enlever les intervalles osseux que laissent entr'elles les couronnes de trépan, etc. Fait sur de plus grandes dimensions, il pourra servir utilement à certaines préparations anatomiques, par exemple, à l'ouverture du canal rachidien, etc., *(Ibidem)*.

Observation d'un calcul formé dans l'urètre, autour d'un anneau de cuivre; par R. Liston. — A l'âge de 9 ou 10 ans, M..... était sujet à une incontinence d'urine pour laquelle ses parens le punissaient sévèrement. Pour échapper au châtiment, il imagina un soir d'introduire, aussi avant que possible, sa verge dans un anneau de rideau. La compression ainsi exercée remplit parfaitement le but de l'enfant, et empêcha l'écoulement de

l'urine ; mais le lendemain un gonflement énorme s'étant développé, le malade ne put retirer l'anneau. Malgré les souffrances et la difficulté d'uriner qu'il éprouvait, il ne parla à personne de cet accident. La peau s'ulcéra ; l'anneau s'enfonça peu-à-peu dans le tissu de la verge, et le gonflement diminua ; enfin, au bout d'un certain temps, les tégumens se cicatrisèrent sur l'anneau de cuivre de manière à l'envelopper complètement.

Depuis la disparition de ces accidens, la présence du corps étranger n'occasiona aucune gêne ; la verge remplissait toutes ses fonctions ; l'urine passait librement et M.... devint père d'une nombreuse famille. Quarante-sept ans après, il se plaignit à M. Liston d'une difficulté d'uriner qui augmentait depuis quelques années et qui l'obligeait, surtout la nuit, à uriner toutes les demi-heures. Il communiqua à ce chirurgien les détails que nous venons de donner sur l'anneau, et le pria d'en faire l'extraction. En examinant la verge, M. Liston trouva un corps dur, d'une certaine largeur, embrassant une partie de cet organe près du pubis. Il en fit facilement l'extraction, et la difficulté d'uriner cessa aussitôt ; mais comme le malade ne voulut pas se soumettre à porter une sonde, il lui resta une fistule urinaire. Le corps étranger ainsi extrait était un calcul assez volumineux, au centre duquel on retrouva les deux tiers de l'anneau de cuivre.

« On ne peut expliquer, dit M. Liston, les phénomènes » qu'a présentés ce malade, que d'une seule manière : une » portion de l'anneau a pénétré dans le canal de l'urètre ; » l'urine avec laquelle elle était en contact l'a détruit peu- » à-peu, tandis que l'autre partie, enchâssée dans le tissu » de la verge, et moins immédiatement en contact avec » l'urine, s'est incrustée graduellement de l'acide urique » dont le calcul paraissait être composé. » (*Ibidem*).

Sur une disposition particulière du système veineux

chez un grand nombre d'animaux; *par* L. Jacobson, *de Copenhague*. — On sait depuis long-temps que dans les mammifères, toutes les veines, excepté celles de la veine porte, sont disposées de manière à former un système continu qui transmet directement au cœur le sang provenant des différentes parties du corps. Dans ce mémoire, M. Jacobson fait voir que le système veineux des autres animaux n'offre pas une disposition analogue.

Les veines des parties inférieures ou postérieures du corps, au lieu de se réunir en un tronc commun pour former la veine cave inférieure, comme chez les mammifères, constituent un système particulier, destiné à porter aux reins, ou bien à ces organes et en même temps au foie, le sang provenant des parties que nous venons d'indiquer. Ce système qui existe chez les oiseaux, les reptiles et les poissons, présente trois modifications principales dans son arrangement. La première, que l'auteur regarde comme le prototype de ce système de veines, offre les caractères suivans : les branches veineuses qui naissent de la peau et des muscles de la partie moyenne du corps, se réunissent en plusieurs troncs qui se rendent séparément aux reins, dans le parenchyme desquels ils se ramifient, à-peu-près comme la veine porte dans le foie. Dans la seconde modification, les veines qui viennent de la partie postérieure du corps concourent à former ce système. La veine caudale se divise en deux branches qui, après avoir reçu quelques rameaux de la partie moyenne du corps, se portent vers les reins et s'y distribuent. La troisième, enfin, ne diffère de la précédente qu'en ce que la veine caudale, ou quelqu'autre veine de ce système, donne un rameau qui va s'ouvrir dans la veine porte. Ainsi, le sang qui revient des parties moyennes ou postérieures du corps se rend, dans les deux premiers cas, aux reins seulement, et dans le troi-

sième, à ces organes et en même temps au foie. Dans la deuxième et la troisième disposition, la veine cave inférieure est formée par la réunion des veines rénales proprement dites et spermatiques, tandis que, dans la première, ce tronc reçoit, en outre, une branche de la veine caudale.

On trouve chez les poissons ces trois modifications de ce système veineux. Sans nous arrêter à la description détaillée de la disposition de ces vaisseaux dans les différens genre de cette classe, il nous suffira de dire que les genres *Cyprinus*, *Clupea*, etc., présentent la première disposition indiquée ci-dessus; que la seconde s'observe dans les genres *Raiæ*, *Squali*, *Esoces*, *Pleuronectæ*, etc.; que les genres *Muræna* et *Lophius* sont les seuls chez lesquels on trouve la troisième, qui appartient aussi à tous les reptiles et aux oiseaux, et qu'enfin, chez les premiers, les variations sont fréquentes, tandis que chez les derniers, au contraire, les différences sont légères et peu importantes. Malgré les différences de structure et d'organisation qu'on rencontre dans ces deux dernières classes d'animaux, ce système de vaisseaux offre chez tous une grande analogie d'organisation et de composition.

Les recherches anatomiques et les expériences sur les animaux vivans prouvent que ces vaisseaux sont destinés à rapporter aux reins et au foie, ou seulement aux premiers, le sang des parties moyennes ou postérieures du corps, et servent ainsi à la sécrétion dont ces organes sont le siège. M. Jacobson en conclut que: « chez les oiseaux, les reptiles et les poissons, la sécrétion rénale est produite par les veines et le sang veineux. »

D'après les recherches de l'auteur, faites sur des embryons d'oiseaux et de reptiles, il paraît que ce système de vaisseaux tire son origine de la veine omphalo-mésentérique.

En examinant les animaux des classes inférieures, il a

observé que, dans les mollusques, une grande quantité de veines se distribuent au sac calcaire, et que chez les mollusques gastéropodes, le fluide contenu dans cet organe, donne par l'analyse chimique beaucoup d'acide urique. Il le regarde donc comme l'analogue des reins chez ces animaux (*Ibidem*).

Sur la coqueluche; par John Webster, médecin de l'hôpital des Enfans. — D'après un grand nombre d'observations que l'auteur de ce Mémoire a faites sur la coqueluche, il est conduit à penser que cette maladie n'est pas uniquement une affection des organes respiratoires, comme on le croit généralement. En effet, dit-il, si on examine avec attention un enfant en proie à cette maladie, on observe, outre les symptômes indiqués par tous les auteurs, que chaque accès est précédé, ou du moins accompagné d'une douleur de tête, de rougeur des yeux et de la face, et des autres signes d'une congestion sanguine vers la tête, et que souvent le malade se plaint davantage de ces derniers que de la toux, etc.

Le soulagement marqué que produit toujours l'hémorrhagie nasale, quand elle survient au commencement ou même dans le cours de cette maladie; l'hydrocéphale qu'on voit quelquefois lui succéder, et enfin l'ouverture des cadavres d'enfans qui ont succombé à cette affection, et chez lesquels on n'a trouvé le plus ordinairement aucune lésion des organes thoraciques, mais très-souvent au contraire des signes d'engorgement et d'inflammation du cerveau ou de ses membranes, portent M. J. Webster à conclure que « La coqueluche dépend d'une affection de la tête et non des organes respiratoires. » Le fait suivant, que lui a communiqué M. Webster de Dulwich, lui paraît très-propre à confirmer cette conclusion :

Une jeune femme, servante dans une maison où régnait la coqueluche, fut affectée de cette maladie qu'elle n'avait

jamais eue. Plusieurs jours avant que la toux ne fût déclarée, et qu'on soupçonnât la nature de la maladie, elle se plaignit d'une douleur vive et d'un sentiment de plénitude à la tête, accompagnés de vertiges et de stupeur; ces symptômes étaient si intenses qu'elle fût forcée de garder le lit pendant deux jours.

Quelque concluans que ces faits lui paraissent, l'auteur avoue cependant que les observations et les autopsies cadavériques ne sont pas encore assez nombreuses pour établir d'une manière positive l'opinion qu'il avance ici comme très-probable. Il passe ensuite à la description du traitement qu'il emploie.

Pour suivre l'indication fournie par la congestion cérébrale, qui existe toujours dans cette maladie, ou primitivement, ou secondairement, il a recours à la saignée générale ou locale. Il insiste surtout sur l'application des sangsues au front et derrière les oreilles, en même temps qu'on entretient la liberté du ventre par le calomélas et la rhubarbe, administrés souvent et à petites doses. On pourra aussi faire usage des antimoniaux et de la scille, mais seulement comme moyens accessoires, la saignée, selon lui, étant le seul remède efficace. Cependant, comme dans certains cas l'affaiblissement et l'émaciation dépendans de la longue durée de la maladie, pourraient rendre dangereuse la moindre évacuation sanguine, il conseille alors les vésicatoires à la nuque et derrière les oreilles, ainsi que l'emploi de la digitale pourprée à l'intérieur. « Médi» cament, dit-il, qui, outre son action sur le cœur et les » artères, a encore une autre action, pour ainsi dire lo» cale, qui diminue la détermination du sang vers la » tête. »

L'auteur n'examine pas dans ce Mémoire la contagion ou la non-contagion de la coqueluche; il dit seulement qu'on doit l'attribuer à l'influence d'un état particulier de l'at-

mosphère et de la constitution individuelle, et qu'ainsi elle est épidémique et non contagieuse.

Nous ne ferons aucune réflexion sur les idées théoriques qui ont conduit l'auteur à mettre en usage le mode de traitement que nous venons d'exposer; nous nous bornerons seulement à faire remarquer que, dans l'espace de huit mois, il a traité de cette manière, et avec le plus grand succès, 111 enfans admis dans son hôpital, et qu'en outre, dans sa pratique particulière, il assure en avoir obtenu des résultats tout aussi heureux. M. Webster de Dulwich a appliqué cette méthode curative à 11 malades qui ont été parfaitement guéris en peu de temps (*The London med. and physical Journal.* Décembre 1822).

Lettres sur l'emploi du sous-carbonate de fer dans le tic douloureux, adressées à M. B. HUTCHINSON; *par MM.* STEWARD CRAWFORD *et* A. TODD THOMSON. — M. Hutchinson publia, il y a quelques années, le résultat de ses observations sur l'emploi du sous-carbonate de fer dans le traitement du tic douloureux de la face, et annonça alors avoir obtenu un grand succès de l'emploi de ce médicament. Dans la seconde édition qu'il vient de donner de son ouvrage, il confirme pleinement les résultats qu'il avait consignés dans la première.

Les lettres que nous avons sous les yeux lui ont été adressées par deux de ses confrères, MM. S. Crawford et A. Todd Thomson, et contiennent des observations sur le même sujet, que nous allons faire connaître à nos lecteurs.

Madame P., âgée de 76 ans, avait déjà éprouvé dans l'espace de sept ans, deux attaques de tic douloureux du côté gauche de la face, qui cédèrent à l'usage de la solution arsénicale, à la dose de six gouttes, répétée trois fois par jour. Lors de la troisième attaque, le moyen déjà em-

ployé avec succès ne réussit pas, et produisit au contraire un grand dérangement d'estomac. La malade eut recours à M. Crawford, qui, après quelques jours d'intervalle, essaya de nouveau la solution arsénicale à petites doses; mais ses effets délétères sur l'estomac le forcèrent à l'abandonner promptement. Il fit alors prendre à la malade 24 grains de sous-carbonate de fer, trois fois par jour, et augmenta graduellement chaque prise jusqu'à un gros. Au bout de quelques jours de ce traitement, les douleurs étaient considérablement diminuées et les accès plus éloignés. On donna par méprise, pendant plusieurs jours de suite, du carbonate de potasse au lieu du sel de fer. Les douleurs reparurent avec violence; on s'aperçut de cette erreur, et on reprit l'usage du fer qui produisit de nouveau un soulagement marqué; enfin, au bout de trois semaines, la maladie avait cédé. Pendant les six mois suivans, madame P. n'éprouva que de légers accès qui se dissipèrent facilement par le traitement que nous venons d'exposer.

La deuxième observation a été communiquée à l'auteur de cette lettre par M. Davis. M.me H., âgée de 65 ans, avait tous les symptômes d'un tic douloureux. Les dents étaient saines et ne pouvaient être la cause de la douleur. On lui ordonna dix grains de poudre de Dover à prendre tous les soirs en se couchant, et l'extrait de ciguë pendant le jour. Ce traitement, commencé le 19 mai, fut continué jusqu'au 20 du mois suivant; comme la malade n'éprouvait aucun soulagement, le docteur Davis lui fit prendre deux scrupules de sous-carbonate de fer avec cinq grains de poudre composée de canelle, matin et soir. Quinze jours après, le mieux était manifeste. La malade continua l'emploi du fer pendant huit jours encore, et fut complètement débarrassée de ses douleurs.

La lettre de M. A. Todd Thomson contient les deux observations suivantes :

James Crooks, âgé de 35 ans, éprouvait depuis quatre mois, des attaques violentes de tic douloureux de la face qui ne laissaient jamais entr'elles plus de deux heures d'intervalles. La moindre impression du froid suffisait pour augmenter ou ramener les douleurs. M. Thomson lui ordonna d'abord douze grains de sous-carbonate de fer et quatre grains de belladone, à prendre en trois fois dans la journée. Au bout de dix jours, les douleurs étaient beaucoup moins violentes et les intervalles de calme plus longs. Dans cet espace de temps, on avait peu-à-peu augmenté la quantité de ces médicamens jusqu'à en doubler les doses. Pour savoir à laquelle de ces substances on devait attribuer le soulagement, M. Thomson les employa seules pendant dix jours chacune. Il reconnut bientôt, à n'en pouvoir douter, la supériorité du sel de fer, et cessa l'usage du narcotique. La dose du carbonate de fer fut portée jusqu'à trois gros par jour. La maladie, sous l'influence de ce traitement, diminua rapidement et disparut au bout de six semaines pour ne revenir que par légers accès, qui cédèrent facilement au même moyen.

Une femme affectée de la même maladie prit le carbonate de fer, d'abord à la dose de vingt-quatre grains, trois fois par jour, puis à celle de trois gros dans le même intervalle, et, en moins de dix jours, elle fut complètement guérie.

M. Thomson assure avoir employé souvent ce médicament dans sa pratique particulière avec le même succès. (*Ibidem, février* 1823).

Tétanos guéri par l'huile de térébenthine; par B. Hutchinson, *M. D.* — John Beedman, âgé d'environ 30 ans, était affecté, depuis 12 ans, de violens accès d'épilepsie qui avaient fini par affaiblir son intelligence. Il était prison-

nier dans la maison de correction de Nottinghamshire. Comme il présentait dans ses accès les symptômes d'une forte congestion sanguine vers la tête, M. Hutchinson dirigea son traitement d'après cette indication, et mit en usage les saignées générales et locales, les purgatifs et les antispasmodiques. Les accès d'épilepsie devinrent un peu moins fréquens sous l'influence de ce traitement. Un matin, à sa visite, il trouva Beedman dans l'état suivant : immobilité générale, impossibilité d'écarter les mâchoires, douleurs vives dans le cou et dans le dos, roideur spasmodique dans les muscles de ces parties ; grande difficulté d'avaler, respiration rendue difficile par des contractions spasmodiques violentes du diaphragme, pouls donnant 120 pulsations par minutes. M. Hutchinson reconnut les signes du tétanos. Il fit faire une saignée de trente onces et administrer trois pilules contenant quinze grains de calomel et deux grains d'opium. On donna en outre un lavement purgatif avec addition d'une once d'huile de térébenthine, et on appliqua un large vésicatoire entre les épaules. Le lavement ne produisit aucun effet. Huit heures après, les symptômes s'étaient aggravés. Il ordonna alors de faire prendre au malade, toutes les deux heures, par la bouche, une demi-once d'huile de térébenthine dans de l'eau de gruau. Le lendemain matin, le malade ne souffrait plus ; il pouvait à volonté écarter les mâchoires, et la roideur du corps avait disparu. Il avait pris dans cet intervalle deux onces d'huile de térébenthine par demi-onces. Après la seconde, le spasme avait commencé à diminuer, et le médicament à agir comme purgatif. Quelques heures après, le malade était complètement guéri. (*Ibidem*).

Observation d'un bouton de vaccine qui ne s'est développé que six mois après l'insertion du virus ; par M. Baker, *M.-D.* — Un enfant de dix-huit mois, bien

portant, avait été vacciné au bras droit. La pustule ne s'étant pas développée, on réitéra l'insertion un peu au-dessous de la première. Huit ou dix jours après, il se manifesta un bouton. L'enfant éprouva tous les symptômes de l'éruption de la vaccine, et le bouton en offrit tous les caractères. Au bout de six mois, M. Baker fut consulté par la mère de l'enfant. En examinant le bras, il trouva une pustule assez grosse, bien conformée, entourée d'une aréole complète, et présentant toutes les apparences satisfaisantes qu'on observe le huit ou dixième jour après l'insertion. Ce bouton occupait précisément la place de la première piqûre. Les parens ont assuré à l'auteur que le premier bouton était parfaitement semblable à celui qu'il voyait, et sur la nature duquel il ne pouvait avoir le moindre doute. (*Ibidem.*)

Sur le dégagement de l'azote dans quelques sources. —Dans la partie méridionale de la ville de Hosick, comté de Rensselœr, Nouvelle-Yorck, il existe trois sources à peu de distance l'une de l'autre, du fond desquelles se dégage une très-grande quantité de gaz azote pur, qu'on voit s'élever du fond de gravier d'où elles sortent. En pressant sur le sol, dans un espace de six pouces, on peut, en moins de dix secondes, recueillir deux pintes de ce gaz. (*Edinburgh philosophical Journal* 7, page 387.)

P. VAVASSEUR.

Sur les phlegmasies latentes et chroniques du canal intestinal; par le docteur GOLDMANN. — Placé dans les circonstances favorables pour vérifier le diagnostic par l'autopsie cadavérique, j'ai été à même, dit l'auteur, d'étudier une maladie qui, par l'irrégularité de ses symptômes, comme aussi par l'analogie qu'elle offre avec une foule d'autres affections intérieures différentes, est très-souvent méconnue. Cette maladie qui, dans son principe,

n'est autre chose qu'une phlegmasie latente du canal intestinal, présente les phénomènes suivans :

Dans la première période de cette maladie, le malade manifeste une sensibilité extrême aux vicissitudes atmosphériques, et surtout à une température froide et humide ; il devient triste, taciturne, et recherche la solitude. Cette disposition mélancolique, qui est suivie tour-à-tour d'une effusion de larmes et d'une humeur joviale, se complique le plus souvent avec une céphalalgie plus ou moins intense, un appétit vorace ou un dégoût marqué pour toute espèce d'aliment ; le malade éprouve des éructations et plusieurs autres symptômes gastriques, sans qu'il y ait néanmoins ni flatulence, ni colique. Cet état des choses est accompagné, en outre, de frisson, d'une pâleur et d'une sécheresse de la peau, comme aussi d'un sentiment de froid et d'un fourmillement dans les pieds, d'une constipation opiniâtre et d'une lassitude générale.

Tels sont les principaux phénomènes que l'on observe dans la première période de cette maladie. Dans la seconde période, qui, quelquefois, ne commence que quelques années après l'invasion, l'état du malade se détériore toujours de plus en plus ; l'inflammation, qui jusque-là n'était que très-peu intense et confinée dans une petite portion du canal intestinal, fait des progrès au point que, si la maladie est abandonnée à elle-même, ou si le médecin la traite autrement que par les antiphlogistiques, elle peut également ou faire périr le malade dans l'espace de quelques semaines, ou se prolonger jusqu'au sixième et même au dix-huitième mois. Les exemples d'une plus longue durée sont extrêmement rares.

Autopsie cadavérique. — Les phénomènes que l'on remarque à l'autopsie cadavérique sont : 1.° des adhérences très-notables, non seulement entre les organes abdominaux, mais même entre les viscères du thorax ; 2.° des

dépôts séreux qui existent dans toutes les cavités splanchniques, mais particulièrement dans le mésentère et l'épiploon, qui, tous les deux, sont garnis d'une multitude de petites vésicules, lesquelles sont remplies d'une humeur séreuse; 3.° des épanchemens purulens que l'on observe sur-tout dans l'estomac, dans la vessie urinaire, et même dans les poumons; 4.° des indurations que l'on remarque principalement dans le foie, la rate et dans le pancréas; 5.° des engorgemens variqueux, existant sur-tout dans le système veineux des viscères abdominaux; 6.° enfin, des ulcères et des taches gangréneuses qui, le plus souvent, sont situés à la surface intérieure de l'intestin grêle. (*Extrait du journal de M.* HUFELAND; *par* E. MARTINI).

Mémoire sur l'usage externe du sublimé corrosif, par le docteur de WEDEKIND. — Dans ce Mémoire, dont l'étendue nous force de nous en tenir à un simple résumé, l'auteur vante le sublimé corrosif comme un remède très-efficace, non seulement contre toutes les éruptions psoriques et dartreuses, mais encore contre la goutte, le rhumatisme, les ophthalmies chroniques, et même contre les angines aphtheuses; et quoique l'idée d'un spécifique puisse difficilement s'allier avec l'idée attachée à tant de maladies différentes, cependant les faits rapportés par l'auteur semblent mettre hors de doute l'efficacité de ce remède.

Pour retirer de l'emploi de ce moyen, les avantages annoncés, l'auteur se sert d'une dissolution de sublimé faite dans l'eau distillée. Cette dissolution, dont chaque once contient deux, ou même trois grains de ce sel, et à laquelle il mêle ordinairement une petite quantité de sel ammoniac, est employée tiède, soit sous forme de lotions ou de frictions, soit sous celle d'injection. (*Extrait du même Journal, par le même*).

Quelques Observations sur le goître; par M. FORMEY. — Ces Observations, faisant suite aux Mémoires publiés

antérieurement sur ce sujet, tendent à prouver qu'il existe deux espèces de goîtres tout-à-fait distinctes, dont la première constitue le goître thyroïdien, et la seconde le goître cellulaire. Le goître thyroïdien, qui a son siège dans la glande thyroïde même, se développe, suivant M. Formey, sous l'influence des conditions atmosphériques et du régime, tandis que le goître cellulaire, qui n'est autre chose qu'un boursoufflement du tissu cellulaire, et qui, selon ce même auteur, n'affecte que les femmes, se forme à la suite de couches laborieuses ou de tout autre effort corporel. Le goître de la première espèce diffère encore de celui de la seconde, en ce qu'il cède à l'action de médicamens internes, et particulièrement à celle de l'iode, au lieu que le goître cellulaire résiste à tout traitement interne quelconque. (*Tirées du même Journal, par le même*).

VARIÉTÉS.

Académie royale des Sciences. — *Janvier* 1823.

Le 6 janvier. — On donne lecture d'un mémoire de M. Alex. Tissot, intitulé : Vues nouvelles sur les maladies des viscères, avec l'indication d'un moyen pour s'en préserver (1). — Les commissaires nommés pour l'examen de ce mémoire, sont MM. Portal et Magendie.

Le 13 janvier. — On lit un mémoire de M. Carteron, médecin, sur les hydatides acéphalocystes. — MM. Chaussier et Duméril commissaires.

---

(1) On rendra compte de ce Mémoire, ainsi que de tous ceux lus par les étrangers, après que les rapports en auront été faits par la Commission chargée de les examiner.

On va au scrutin pour élire la commission qui décernera le prix de physiologie fondé par M. de Monthion. MM. Cuvier, Magendie, Duméril, Percy et Geoffroy Saint-Hilaire, commissaires, obtiennent la majorité des suffrages.

Le 20 janvier. — M. Percy lit au nom d'une commission dont il est membre, et à laquelle sont adjoints MM. Pelletan, Deschamps, Chaussier et Magendie, un rapport sur un ouvrage de M. Bancal, présenté dans la séance du lundi 30 décembre 1822, et ayant pour titre : *Mémoire sur un nouveau kystitome caché pour l'opération de la cataracte par extraction.* Le rapporteur observe qu'il ne s'agit dans cet écrit ni d'une opération nouvelle, ni d'un instrument véritablement nouveau. M. Bancal, qui, sans exclure aucune des méthodes d'opérer la cataracte, a donné la préférence à celle de l'extraction, n'a prétendu changer en aucune manière les procédés fondamentaux de cette opération ; il l'a maintenue telle qu'elle lui a été transmise par les praticiens les plus recommandables de notre temps. Il propose seulement d'ajouter des perfectionnemens aux procédés opératoires. Les améliorations qu'il voudrait introduire consistent à faciliter de plus en plus, ou, si l'on veut, à assurer l'irruption du cristallin hors de l'enveloppe membraneuse qui le renferme, sans exposer les parties si sensibles et si irritables qui l'avoisinent, à la moindre des lésions auxquelles l'usage des moyens usités ne les expose que trop souvent. Frappé par plusieurs inconvéniens du kystitome de La Faye, et auxquels on n'a pu remédier que bien incomplètement en faisant ajouter deux anneaux à la canonière pour y passer deux doigts, et la tenir avec plus de fermeté, M. Bancal, qui a pratiqué de nombreuses opérations à l'île Bourbon, aux grandes Indes, et en particulier à Calcuta, a sérieusement réfléchi à ces inconvéniens, et au lieu de chercher

à les corriger par des changemens ultérieurs, il a tout-à-fait abandonné l'instrument pour un kystitome dont celui de La Faye a bien pu lui donner l'idée, mais non lui inspirer le mécanisme, qui lui appartient tout entier.

Le kystitome de M. Bancal est composé d'une gaîne étroite, longue et plate, ayant un petit couloir à son extrémité supérieure, et d'où on fait sortir, en pressant un bouton placé latéralement, une petite lame aiguë et tranchante, qu'une languette attenant au couloir rend inoffensive, et qui, mise en mouvement, agit avec autant de facilité que de certitude.

Le rapporteur ne retrace pas les détails descriptifs que l'auteur a consignés dans son mémoire, relativement à cet instrument, qu'il ne regarde que comme une modification ingénieuse de celui de La Faye. Le kystitome de M. Bancal marche avec une précision et une aisance admirables; on le tient comme une plume à écrire, et il est aussi facile à manier. On l'introduit comme celui qu'il est destiné à remplacer, sans aucun risque pour les parties à travers lesquelles il faut qu'il passe, pour arriver à la membrane cristalloïde, et il n'exige ni efforts ni violence pour inciser tout ce que l'opérateur veut qu'il incise. On peut même, dans certains cas, le promener et le faire agir circulairement sur tous les points de cette membrane, sans qu'on ait à craindre de porter atteinte à l'iris, ni d'en altérer, comme il arrive assez souvent avec les instrumens ordinaires, la forme ronde et régulière. M. Percy est persuadé que dans tous les cas où il y a nécessité évidente de déchâtonner, comme on dit, le cristallin, c'est-à-dire, de le dégager de ses entraves, de diviser, d'ouvrir la capsule trop dense et trop ferme qui l'emprisonne, de détruire les adhérences qu'il a pu contracter, nul instrument ne peut l'emporter sur celui de M. Bancal, dont quelques essais faits à Paris ces jours derniers, et confirmatifs des résul-

tats satisfaisans de ceux qui avaient eu lieu précédemment à Bordeaux, vont étendre et assurer l'usage.

M. Bancal a avancé que son kystitome pourrait être très-avantageusement employé pour la formation d'une pupille artificielle. Le rapporteur est assez disposé à le croire, d'après l'explication que l'auteur a donnée dans son mémoire. Quoiqu'il en soit, les commissaires invitent M. Bancal a persévérer dans le zèle qu'il a manifesté pour les progrès de l'art de guérir. L'Académie approuve le rapport et en adopte les conclusions.

— M. Poisson annonce qu'il est parvenu à des formules qui expriment les lois du mouvement de deux fluides superposés, et qui renferment les lois de la direction et de l'intensité de la lumière réfléchie, et transmise dans l'hypothèse des ondes lumineuses.

Le 27 janvier. — MM. de Jussieu, Desfontaines, Latreille, Geoffroy-Saint-Hilaire et Brongniart font un rapport sur les collections et les observations recueillies par M. Auguste Saint-Hilaire, dans son voyage au Brésil.

Un séjour de six années au Brésil, une grande étendue de terrain parcourue en divers sens et sous divers climats, des collections nombreuses en animaux, végétaux et minéraux, des descriptions exactes faites sur les lieux, des observations générales sur les climats, les sites, les mœurs des habitans, les productions naturelles à chaque contrée, la nature des terrains et le genre de culture appropriée à chacune, tels sont les résultats du voyage de M. de Saint-Hilaire. Les commissaires ajoutent plus loin que M. de Saint-Hilaire, tenant un journal exact de son voyage, a pris tous les renseignemens qu'il a pu se procurer sur la statistique des pays visités par lui, sur les mœurs des habitans, leurs langues, leur commerce, leurs habitudes, etc., etc. Voyageant plus spécialement pour la recherche des végétaux, il a fait la description des es-

pèces recueillies, surtout de celles dont les Brésiliens font usage dans la médecine et les arts. Il a rassemblé toutes les notes nécessaires pour établir la concordance de leurs noms vulgaires avec les noms botaniques.

Séances de l'Académie royale de Médecine.

Section de médecine. Le 14 janvier. — On remet sur le bureau un manuscrit intitulé : *Mémoire et Observations pratiques sur la diathèse inflammatoire des enfans nouveau-nés ; par M.* Martin, *D.-M.-M.*

On procède à la nomination d'un membre titulaire en remplacement de M. Hallé. La majorité des suffrages se réunit sur M. le docteur Laennec, dont le choix sera soumis à l'approbation de S. M.

L'asemblée nomme MM. Duméril, Double, Renauldin et Huzard pour faire partie de la commission chargée d'examiner les remèdes nouvellement proposés.

M. Alard lit un rapport sur une note de M. Andral fils, relative à un abcès trouvé dans le cerveau. Ce rapport et ses conclusions sont adoptés.

Le 28 janvier. — La commission chargée de préparer le travail relatif à l'élection des membres honoraires fait son rapport.

On procède immédiatement à cette élection, et les dix médecins, dont les noms suivent, par ordre alphabétique, réunissent la majorité des suffrages.

MM.	Abraham.	François.
	Andral père.	Horeau.
	Asselin.	Loiseleur Deslongchamps.
	Burdin aîné.	Mérat.
	Emmonot.	Thillaye aîné.

Le 11 février. — On dépose sur le bureau, de la part de M. Julia, plusieurs Mémoires manuscrits et traduits de l'espagnol, sur la nature et l'origine de la fièvre jaune qui a régné à Barcelone.

On procède à la nomination de deux membres honoraires. MM. Salmade et Gueneault de Mussy obtiennent la majorité voulue des voix.

M. Orfila lit, en son nom et en celui de M. Chaussier, un rapport sur un ouvrage manuscrit de M. Guérin, intitulé : *Elémens de toxicologie*. Ce rapport et ses conclusions sont adoptés.

M. Léveillé lit, sur une observation d'un squirrhe du col de la vessie par M. Collineau, un rapport dont les conclusions sont pareillement adoptées.

Le 25 février. — M. Double lit, pour lui et M. Fouquier, un rapport sur une observation de M. Barras, relative à une fièvre quotidienne pernicieuse, péritonique au premier accès et pleurétique aux suivans, guérie par le sulfate de quinine. Ce rapport et ses conclusions sont adoptés.

M. Lerminier lit un autre rapport, également adopté, sur la note de M. Andral fils, ayant pour objet des acéphalocystes trouvées dans les veines pulmonaires.

M. Louyer Villermay lit, en son nom et en celui de M. Sédillot, un rapport sur un Mémoire de M. Beaubien, né au Canada, et intitulé : *Parallèle entre le rhumatisme articulaire et la goutte*. Ce rapport est approuvé.

MM. Delens et Rullier lisent un rapport, qui est adopté, sur l'histoire d'une arachnoïde-encéphalite par M. Barras.

On annonce la mort de M. Emmonot, et l'on procède à la nomination d'un membre honoraire. M. Bouvenot obtient la majorité des voix.

Section de chirurgie. Séance du jeudi 29 janvier. — Après la lecture et l'adoption du procès-verbal, MM. Lisfranc et Demours lisent un rapport sur un in-

strument que M. le docteur Champesme a fait construire pour cautériser les bulbes des cils dans le trichiasis. C'est un cautère terminé par une boule de fer qui supporte elle-même la pointe avec laquelle on fait la cautérisation. M. Percy fait observer que ce cautère présente beaucoup d'analogie avec un instrument que les anciens ont nommé tête de moineau. Le rapport, favorable à l'auteur, est adopté.

M. Larrey présente à l'Académie deux militaires; l'un, âgé de 25 à 30 ans, était devenu sourd et muet à la suite d'un traitement antivénérien. M. Larrey lui appliqua successivement plusieurs moxas sur l'occiput et derrière les oreilles. La parole et l'ouïe se rétablirent complètement. L'autre reçut, il y a dix-sept mois, un coup de sabre à travers la partie supérieure latérale droite de la poitrine; l'instrument ressortit par derrière l'épaule; il se fit dans la plèvre droite un épanchement considérable de sang que l'on fut obligé d'évacuer par l'opération de l'empyème. La plaie de l'opération n'est point encore fermée et forme une fistule de laquelle s'échappe une assez grande quantité de sérosité purulente. Le côté droit de la poitrine offre une diminution très-sensible dans son volume, et la respiration n'a lieu que très-faiblement dans le poumon correspondant. M. Larrey pense même qu'elle ne s'y fait pas et que son malade ne respire que par le poumon gauche.

M. le docteur Bard offre deux enfans en bas-âge. L'un est venu au monde avec divers symptômes d'affection syphilitique, et présentait, à l'époque de sa naissance, une cicatrice profonde, blanche, située à la partie supérieure de la tête, dépourvue de cheveux, adhérente aux os du crâne, et paraissant résulter de la guérison d'une ulcération du cuir chevelu dont l'enfant aurait été atteint pendant sa vie utérine. L'autre enfant porte à la tête une tumeur volumineuse, alongée, fluctuante, indolente, pa-

raissant avoir déprimé le pariétal, et formée par un épanchement considérable de sang au-dessous du cuir chevelu.

M. Béclard donne la description de plusieurs pièces d'anatomie pathologique. L'une est un cancer napiforme du sein. La seconde une large ulcération cancéreuse de la mamelle, qui offre cela de particulier qu'elle est couverte d'une foule de petites cicatrices épaisses à sa surface, comme on l'observe souvent pour les ulcères vénériens serpigineux. Cette pièce prouve que le cancer lui-même est susceptible de cicatrisation. Une troisième pièce est une tumeur fibreuse énorme, ramollie et ulcérée, développée dans la matrice d'une femme âgée. Cette malade avait aussi deux hydropisies des ovaires d'un volume considérable, et le foie parsemé de tubercules cancéreux.

M. Jules Cloquet présente un cas intéressant de deux anévrysmes développés dans l'artère aorte pectorale d'un malade mort à l'hôpital St.-Louis. La plus volumineuse de ces tumeurs naît de la partie postérieure de l'aorte, immédiatement au-dessous de sa courbure, et communique avec cette partie par une ouverture arrondie, large de deux pouces. Elle s'est dirigée en arrière, a détruit une portion du corps des troisième, quatrième et cinquième vertèbres dorsales, les côtes correspondantes, et s'est ainsi fait jour à travers la paroi postérieure et latérale gauche de la poitrine, pour se développer au-dessous des muscles larges et superficiels du dos et des tégumens. Pendant la vie, elle pouvait avoir le volume de la tête d'un enfant, et était le siège de pulsations et de mouvemens d'expansion fort considérables. Vers les derniers temps, elle s'était rompue au-dessous de la plèvre, et le sang s'était épanché dans l'étendue de cinq pouces au-dessous de cette membrane, qu'il avait décollée des côtes et des muscles intercostaux correspondans. La plèvre s'é-

tait enfin déchirée dans deux endroits, et le malade avait été suffoqué subitement par l'épanchement d'environ deux pintes de sang dans la cavité correspondante de la poitrine. L'autre tumeur anévrismale, située à trois pouces au-dessous de la précédente, naissait aussi de la partie postérieure de l'aorte et avait le volume des deux points réunis. Elle avait en partie détruit le corps des deux dernières vertèbres dorsales et déterminé dans d'autres endroits la formation de plaques et de végétations éburnées du tissu de ces os. On trouva sur le système artériel de ce sujet diverses autres altérations, que M. J. Cloquet représentera et fera connaître dans les Fascicules d'anatomie pathologique qu'il compte publier incessamment. Sur le même cadavre on trouva aussi des tumeurs cancéreuses dans les reins, un emphysème considérable des poumons et une hernie inguinale épiploïque fort volumineuse.

M. Roux amène à la séance un jeune homme qui était affecté d'une division congéniale du voile du palais et chez lequel il a pratiqué la staphyloraphie, ou suture de ce voile musculo-membraneux. L'opération, pratiquée depuis un mois, a complètement réussi; on voit une cicatrice médiane, blanchâtre, solide, qui réunit les deux moitiés du voile du palais dans l'étendue de plus d'un pouce. La luette reste sous la forme de deux tubercules séparés par une scissure. Le voile du palais a repris déjà en grande partie ses fonctions, et le jeune malade, qui ne pouvait se faire entendre qu'avec beaucoup de peine avant l'opération, parle très-distinctement; sa voix est seulement un peu nasale. C'est pour la quatrième fois que M. Roux pratique cette opération, dont il est l'inventeur.

Séance du 13 février 1823. — M. Civiale lit une note par laquelle il réclame la priorité de l'invention d'instrumens destinés à pénétrer dans la vessie, afin d'en ex-

traire des calculs après les avoir brisés, sans avoir recours à l'opération de la taille. Ces instrumens, que l'auteur nomme lithoprion, offrent la plus grande ressemblance avec ceux qu'ont dernièment proposés MM. Amussat et Leroy. M. Civiale avait déja fait connaître ces instrumens en 1818, et MM. Percy et Chaussier avaient été chargés d'en faire un rapport à la Société de l'ex-Faculté de médecine. M. Percy fait observer qu'il avait déjà communiqué à l'ancienne Académie de chirurgie des dessins et une description d'instrumens semblables, de son invention. Ces pièces doivent encore se retrouver dans les archives de l'Académie.

Le docteur Hairens lit un mémoire sur un nouveau procédé pour pratiquer l'opération de la fistule lacrymale. Ce procédé consiste à porter un cautère, rougi à blanc, dans le canal nasal, de manière à le cautériser dans toute son étendue, et à placer ensuite dans son intérieur une canule d'argent jusqu'à ce que la cicatrisation soit achevée. A cette époque, on retire la canule au moyen d'un fil qui est fixé à son extrémité supérieure, et on favorise la cicatrisation de l'incision faite au sac lacrymal lors de l'opération. L'auteur reconnaît à ce nouveau procédé des avantages marqués sur les autres méthodes; cependant, l'expérience, selon l'auteur, n'a point encore confirmé la préférence qu'on doit accorder à son procédé, MM. Demours, Lisfranc et Roux, sont nommés commissaires.

M. Champesme lit l'observation d'une cataracte accidentelle, chez un enfant de six ans, guérie par l'application d'un séton à la nuque. Trois semaines après l'application du séton, le crystallin avait déjà recouvré en grande partie sa transparence; deux mois après, la guérison était complète, et, depuis quatre ans, sa vue s'est conservée parfaitement bonne. M. Demours a vu plusieurs fois, chez des enfans, le crystallin être absorbé après de

légères percussions de l'œil, et pense qu'il est possible que, dans ce cas, un semblable accident ait eu lieu et procuré la guérison de la cataracte. Les mêmes commissaires sont nommés pour faire un rapport sur l'observation.

M. Richerand soumet à la section de chirurgie, de la part du conseil d'administration, une demande de sir Henry, qui sollicite la faveur d'être nommé coutelier de l'académie.

M. Richerand lit deux observations communiquées à l'académie par M. Judey. La première de ces observations a pour sujet un homme entre les mains duquel un fusil creva. Une portion de l'arme, lancée par l'explosion, brisa le coronal et enfonça une pièce de cet os dans le cerveau, laquelle fut retirée, et le malade, après diverses circonstances peu intéressantes à relater, se rétablit parfaitement bien. La seconde observation est relative à un anus artificiel venu à la suite d'une hernie inguinale gangrénée, et supprimée sans inconvénient après quatre mois de traitement, par la compression des extrémités de l'intestin et la suture des tégumens voisins de l'ouverture.

—Dans sa séance extraordinaire du 18 février, l'Académie royale de Médecine a nommé associés résidans, MM. Gasc, Ferrus, Serres, Barthélemi aîné, Chomel, Nacquart, Dubois, Baffos, Barruel, Charles Derosne, Lodibert.

Prix proposés par la Société médicale d'Emulation de Paris.

La Société médicale d'émulation propose plusieurs prix pour l'année 1823, savoir :

Deux, un premier et un second, qui seront décernés aux auteurs des deux meilleurs Mémoires sur l'anatomie, la pathologie et l'anatomie-pathologique.

Deux autres prix, également un premier et un second, seront aussi décernés aux auteurs des deux meilleurs Mémoires sur la pathologie médicale ou chirurgicale, soit particulière, soit générale.

Les sujets sont au choix des auteurs.

Les deux premiers prix seront chacun une médaille en or de la valeur de 200 fr.; et les seconds une médaille en or de la valeur de 100 francs.

En outre, un prix de la valeur de 200 francs sera donné à l'auteur qui aura le mieux traité la question suivante :

« Déterminer le caractère propre de l'inflammation et exposer la thérapeutique de cette affection considérée dans les différens tissus, dans les différens modes dont elle est susceptible, et dans toutes les circonstances capables d'influer sur le traitement. »

Les Mémoires, écrits très-lisiblement en français ou en latin, devront arriver, francs de ports, avant le 31 décembre 1823, à Paris, chez M. *L.-R. Villermé*, secrétaire-général, rue Bertin-Poirée, n.° 10. Ils seront distingués (les concurrens étant tenus de ne point se faire connaître) par une épigraphe qui sera répétée dans un billet cacheté, contenant les noms et l'adresse de l'auteur. Les membres correspondans de la société peuvent concourir.

BIBLIOGRAPHIE.

Ouvrages français.

Dictionnaire de Médecine, par MM. Adelon, Béclard, Biett, Breschet, Chomel, H. Cloquet, J. Cloquet, Coutanceau, Desormeaux, Ferrus, Georget, Guersent, Lagneau, Landré-Beauvais, Marc, Marjolin, Murat, Or-

fila, Pelletier, Raige-Delorme, Rayer, Richard, Rochoux, Rostan, Roux et Rullier. — Sixième volume. On souscrit à Paris, chez Béchet jeune, place de l'Ecole de Médecine, N.° 4. Le prix, pour les souscripteurs, est de 6 fr. 50 cent. pour Paris, et de 8 fr. 50 cent. pour les départemens.

Cet ouvrage, destiné à rassembler par ordre alphabétique tous les objets dont se compose actuellement la science médicale, est parvenu au tiers de l'étendue qu'il doit avoir. Les six premiers volumes ne renferment que les lettres A, B, C, et la plus grande partie de la lettre D; ils sont cependant dans la proportion du nombre de 18 ou 20 volumes, que les auteurs se sont légalement engagés de ne pas dépasser. On sait en effet que les premières lettres de l'alphabet contiennent le plus grand nombre de mots et les articles les plus étendus. Le sixième volume offre, parmi les articles les plus importans: *crâne*, *dent*, *dentition* (anatomie), de M. Béclard; *coqueluche*, *croup*, *dentition* (maladies de la), de M. Guersent; *diagnostic*, *diarrhée*, de M. Chomel; *cyanose*, *cystite*, de M. Ferrus; *crise*, de M. Coutanceau; *crétinisme*, *délire*, de M. Georget; *couperose*, de M. Biett; *dartre*, de M. Rayer; *désinfection*, *diabètes*, de M. Rochoux; *couches*, *crochet*, *délivrance*, de M. Desormeaux; *corps étrangers*, *dents* (maladies des), de M. Marjolin; *corné* (tissu), *déviation organique*, de M. Breschet; *déception* (médecine-légale), de M. Marc; *cosmétique*, *diète*, de M. Rostan. — Le septième volume est sous-presse, et paraîtra dans le courant du mois d'avril prochain.

Formulaire magistral et Mémorial pharmaceutique, recueilli par Ch. L. Cadet de Gassicourt; 5.e édition, revue et augmentée; par V. Bally, D.-M.; *in*-8.° Prix, 4 fr. Chez L. Colas fils, et chez Béchet jeune.

Aperçu général sur l'Inflammation (*médecine-vétérinaire*), par Morel, vétérinaire; *in*-8.° de 23 pages. A Paris, chez Demonville et Compère.

Ce Mémoire contient, sur l'inflammation considérée chez les animaux, des idées qui sont entièrement applicables à la pathologie humaine, ou plutôt qui sont empruntées de celle-ci. Les opinions de l'auteur rappellent, en effet, toutes celles qui sont professées par l'école de M. Broussais. Ce Mémoire est écrit avec clarté. Il a trop peu d'étendue: plusieurs propositions paraîtront plus que hasardées; elles demanderaient quelque développement. On ne peut d'ailleurs qu'applaudir aux efforts de l'auteur, pour porter de nouvelles lumières sur

une science qui a été trop long-temps sous le joug du plus grossier empirisme.

Eloge de M. Hallé, prononcé le 18 novembre 1822, devant la Faculté de Médecine de Paris, par le Baron Des Genettes; *in*-8.°; prix, 50 c. A Paris, chez Béchet jeune.

Recherches sur la nature et les causes prochaines des fièvres; par Gendrin, D.-M.; 2 vol. in-8.°; Prix, 12 fr. A Paris, chez Béchet jeune.

Cet ouvrage sera analysé dans un prochain Numéro.

De l'organisation des animaux, ou Principes d'anatomie comparée; par Ducrotay de Blainville; tome 1.er, *in*-8.°; prix, 7 fr 50 cent. Chez Levrault et Béchet jeune.

Cet ouvrage sera prochainement analysé.

Discours d'introduction à l'ouvrage des Monstruosités humaines, formant le second tome de la *Philosophie anatomique*; *in*-8.° d'une feuille; et *Philosophie anatomique*; des *Monstruosités humaines*, etc.; par Geoffroy-Saint-Hilaire; *in*-8.° Un volume et un atlas *in*-4.°; Prix, 11 fr. A Paris, chez Béchet jeune.

Cet ouvrage sera analysé.

De la Stérilité de l'homme et de la femme, et des moyens d'y remédier; par V. Mondat, D.-M.; *in*-8.°, seconde édition. A Paris, chez Migneret, etc.

L'auteur donne d'abord l'histoire anatomique et physiologique des organes génitaux de l'homme et de la femme. Il examine ensuite les causes de la stérilité dans les deux sexes; mais il oublie que la stérilité n'est pas toujours absolue, qu'elle est quelquefois relative. Peut-être a-t-il de bonnes raisons pour ne pas admettre cette dernière ? il n'eut pas été inutile de nous les faire connaître. Cet oubli viendrait-il de ce que les formules *asérasiques et anti-anaphrodisiaques*, et les procédés mécaniques de M. Mondat, ne sont d'aucune utilité dans cette espèce de stérilité ? Dans cette partie principale de l'ouvrage, on pourrait désirer une connaissance plus étendue et plus profonde des faits consignés dans les fastes de l'art, car M. Mondat, qui paraît avoir eu beaucoup d'occasions d'observer les différens cas de stérilité, n'a cependant pas tout vu. On désirerait sur-tout que l'auteur eût mis plus de réserve, plus de décence, plus de gravité dans l'exposition de matières aussi délicates à traiter. L'ouvrage est terminé par un petit Traité d'histoire naturelle des médicamens aphrodisiaques, qui est aussi fort superficiel, et où l'on cherche vainement quelques notions

sur le phosphore et sur d'autres substances auxquelles on a attribué une vertu aphrodisiaque plus énergique qu'à la plupart de celles dont on trouve la description. L'impression que laisse la lecture de cet ouvrage, est qu'il a été écrit plutôt pour les gens du monde que pour les médecins.

***Planches anatomiques du corps humain*, exécutées d'après les dimensions naturelles, accompagnées d'un texte explicatif, par le docteur Antommarchi; publiées par M. le Comte de Lasteyrie, éditeur. — L'ouvrage sera divisé en quinze livraisons. Le prix de chaque livraison est, en noir, de 25 fr., et, sur vélin colorié, de 70 fr.**

Le célèbre auteur de l'*Historia et Iconographia vasorum lymphaticorum corporis humani*, avait laissé en mourant (19 octobre 1815), des matériaux tout préparés pour la publication de plusieurs ouvrages d'anatomie. Une société anonyme s'était chargée de la publication des ouvrages posthumes de Mascagni, sous la direction du docteur Antommarchi, l'un de ses élèves et de ses collaborateurs. Deux de ses ouvrages ont été publiés : *l'Anatomia per uso degli studiosi di scultura e pittura*, et le *Prodromo della grande anatomia ;* le troisième, dont ce dernier peut être considéré comme l'introduction, était annoncé, et on en attendait impatiemment la publication retardée par l'absence du docteur Antommarchi, lorsqu'après son retour, des différends survenus entre lui et la société des Editeurs, et la famille de Mascagni, ont fait craindre de la voir ajourner indéfiniment. Le docteur Antommarchi a pris le parti de faire terminer ce que Mascagni son maître avait projeté et commencé. L'ouvrage dont nous annonçons la première livraison, est une anatomie complète du corps humain, représentée dans des planches lithographiées de grandeur naturelle. Cette anatomie diffère de toutes celles qui ont été publiées jusqu'à cette heure, en ce que, au lieu de représenter les organes isolés, d'être analytique, en un mot, elle est symétrique ou topographique ; elle représente toutes les parties du corps dans leur ensemble et dans leurs connexions mutuelles. La première livraison consiste en une figure des nombreux vaisseaux sous-cutanés, avec les nerfs qui recouvrent la première couche musculaire de la face antérieure du corps, et en deux feuilles de texte comprenant l'introduction et l'explication de la figure. Nous reviendrons sans doute plus d'une fois sur un ouvrage d'une aussi grande importance; nous nous contenterons, pour le moment, de dire que cette première livraison promet un ouvrage d'une magnificence et d'une perfection au-dessus de tout éloge. A. B.

Ouvrages anglais.

Treatise on dislocations, and fractures of the joints. — *Traité des luxations et des fractures des articulations ;* par sir Astley Cooper; *in-4.° London*, 1822.

Cet ouvrage, de l'un des premiers chirurgiens de Londres, sera analysé dans un des prochains Numéros.

Illustrations of the inquiry respecting tuberculous diseases. — *Suite des Recherches sur les maladies tuberculeuses ;* par J. Baron, *in-8.°*, 233 *pages, avec* 5 *figures coloriées.*

Practical observations on the treatment and cure of several varieties of pulmonary consomption, and on the effets of the vapores of boiling tar in that disease. — *Observations pratiques sur le traitement de plusieurs variétés de phthisie pulmonaire, et sur les effets de la vapeur du goudron dans cette maladie ;* par sir Alexander Crichton, M.-D.

Inquiry into the action of mercury on the living body. — *Recherches sur l'action du mercure sur l'économie animale ;* par J. Swan ; *in-8.°*

Practical observations on the distorsions of the spine, chest and limbs, together with remarks on paralytic and other diseases connected with impaired or défective motion. — *Observations pratiques sur les difformités de la colonne vertébrale, du thorax et des membres, et remarques sur la paralysie et les autres maladies qui influent sur les mouvemens ;* par N. Ward.

Rescarches respecting the medical power of chlorinc, particularly on diseases of the liver. — *Recherches sur l'action médicale du chlore, particulièrement dans les maladies du foie ;* par N. Wallace ; *in-8.°*

IMPRIMERIE DE MIGNERET, RUE DU DRAGON, N.° 20.

MÉMOIRES

ET

OBSERVATIONS.

Recherches sur les propriétés et l'emploi médical de la jusquiame, faites à l'hôpital de la Charité, par le professeur FOUQUIER, *recueillies et publiées par le docteur* RATIER.

LA simplicité des moyens et la perfection des résultats, tels sont les caractères auxquels on reconnaît les progrès des sciences et des arts. Cet axiôme, dont les démonstrations se multiplient autour de nous, peut être justement appliqué à la médecine, qui se dépouille peu-à-peu des innombrables préjugés qui l'enveloppaient, et qui depuis vingt ans a remis en question ce que l'expérience des siècles précédens semblait avoir consacré. Rien de plus imposant, de plus concluant en apparence, que les observations des auteurs sur les propriétés des médicamens et sur celles des narcotiques en particulier; ouvrons les traités spéciaux de matière médicale, les monographies qui traitent de ses diverses parties, enfin les ouvrages de médecine pratique. Quels pompeux éloges! quels succès merveilleux! Essayons au lit des malades ces moyens thérapeutiques si puissans, et jugeant avec impartialité les effets obtenus et les promesses séduisantes des inventeurs, demeurons persuadés de cette vérité : « Il y a beaucoup à faire sur les propriétés des

» médicamens, et la première condition pour les bien apprécier, c'est de ne point oublier la force de l'organisme, » de lui laisser une bonne part des effets produits, à moins » que leur instantanéité n'en indique évidemment la source » étrangère (1). »

Tels sont les principes que nous avons adoptés, et dont nous avons tâché de faire l'application aux recherches dont nous avons déjà publié et dont nous présentons encore aujourd'hui les résultats. Cependant ils ne nous ont pas mis à l'abri de quelques critiques, peut-être mal fondées, et auxquelles nous nous efforcerons de répondre de manière à convaincre leurs auteurs. On objecte sans cesse, et bien souvent sans preuves, à ceux qui font des expériences sur les médicamens, qu'on a déterminé des accidens à telle ou telle dose; mais les phénomènes d'une organisation luttant avec effort contre les atteintes d'une substance vénéneuse, peuvent-ils être comparés à l'action thérapeutique de cette même substance administrée avec une sage réserve? Faudra-t-il répéter jusqu'à satiété que nous cherchons des médicamens et non des poisons?

Malgré la modération de nos conclusions, malgré la défiance que nous avons montrée sur des faits non constatés, M. Gaspard, dans le *Journal de physiologie expérimentale*, a cru devoir adresser à notre *Mémoire sur l'acétate de plomb*, des objections qui nous semblent bien peu concluantes. De ce que M. Gaspard a empoisonné des chiens avec l'acétate de plomb, et nous ne songeons pas à nier ce fait, s'ensuit-il que, chez les malades auxquels nous l'avons administré, les sueurs n'aient pas été supprimées tout-à-fait, ou du moins notablement diminuées, sans qu'ils en aient éprouvé le moindre accident. D'ailleurs, ne voit-on pas dans plusieurs auteurs que ce

(1) Georget, *Traité de la Folie.*

sel peut être donné à des doses assez considérables, *et même en lavement*, sans provoquer les symptômes propres à la colique métallique.

D'autres personnes nous ont reproché de n'avoir pas tenu compte de l'état atmosphérique et des évacuations qui pouvaient remplacer les sueurs. Nous répondrons par cette phrase de notre Mémoire : « Les sueurs des phthisiques viennent souvent *malgré le froid le plus rigoureux;* l'acétate de plomb les supprime *malgré les influences les plus propres à les exciter et à les entretenir.* » Quant aux autres évacuations, il faut seulement lire les observations, pour s'assurer que nous y avons eu égard.

On lit dans la *Bibliothèque médicale* (janvier 1821) un article du docteur De Lens, relatif au même travail; il finit ainsi : « J'ajouterai une dernière ou plutôt une première considération, c'est que le médicament soit identique dans toutes les expériences, ce qui nécessite : 1.° de l'avoir de bonne qualité; 2.° de proscrire tout mélange; 3.° de choisir le mode de préparation où cette identité est plus facile à obtenir, c'est-à-dire de n'expérimenter que sur des drogues à l'état simple. » Nous avons depuis long-temps adopté les idées de cet estimable confrère, nous les avons mises à profit dans le cours de nos recherches, et nous les reproduisons ici comme l'expression de notre opinion personnelle, relativement à la manière d'administrer les médicamens, surtout lorsque leurs propriétés sont inconnues ou douteuses. Il est impossible, en effet, que, dans un composé médicamenteux, les propriétés respectives des corps constituans soient combinées dans une si exacte proportion, dans un si juste équilibre, qu'il ne s'en trouve pas quelqu'une qui prédomine et qui ne trompe l'espoir du médecin, qui attachait à chaque partie de ce tout une destination particulière.

Peut-être dira-t-on, en voyant le peu d'efficacité que

nous avons reconnu dans les plantes vireuses soumises à notre examen, qu'elles manquaient de vertus à raison du sol qui les a produites, et que celles des pays méridionaux sont pourvues de propriétés bien plus énergiques. Sans contester cette proposition, nous ferons remarquer que les premières doivent posséder des vertus analogues, qu'elles ne manifesteront qu'à une dose double, décuple même, si l'on veut; c'est ce que nous avons reconnu en essayant divers extraits préparés par des procédés différens; c'est ce que M. le professeur Orfila signale dans son *Traité de toxicologie*, et que M. Loiseleur Deslongschamps avait déjà mis en évidence, en démontrant que le pavot indigène fournit un extrait analogue à l'opium thébaïque, mais seulement plus faible. Il est probable, et cela est facile à vérifier, que l'opium indigène contient une moindre proportion de morphine. De même on devrait rechercher si les plantes vireuses des contrées septentrionales ne diffèrent point, par leur composition chimique, de celles qui naissent dans les pays chauds.

Dans nos expériences, la dose des médicamens a été poussée aussi loin que la prudence le permettait, et presque toujours sans effets thérapeutiques positifs et constans; nous avons reconnu que bien souvent tel médicament administré à faible dose est réputé avoir agi, tandis qu'il a été digéré, et que la cessation ou la simple suspension des phénomènes morbides tiennent dans la plupart des cas à la marche naturelle de la maladie, aux efforts conservateurs de l'organisme et aux soins hygiéniques auxquels sont soumis les malades. Par exemple, nous avons eu souvent occasion de constater ce fait relativement aux hystériques et aux épileptiques; leurs accès, pour l'ordinaire, diminuent en nombre et en intensité pendant leur séjour à l'hôpital et pendant le traitement qu'ils y subissent; on serait porté à croire qu'ils doivent cet amendement à la

substance qu'on leur administre, si l'on n'observait pas la même amélioration chez tous les malades, qu'ils soient soumis à un traitement quelconque, ou simplement astreints à un régime modéré : qu'il survienne quelques variations brusques dans l'état atmosphérique, qu'une cause morale étende son action sur les deux classes d'individus et l'on verra se manifester de nouveaux accès. Nous pensons que, dans la plupart des cas, on doit attribuer la disparition temporaire ou totale des accidens, à ce que les individus reçus dans l'hôpital, soustraits à l'influence des causes morbifiques qui les assiégent chez eux, vivent plus immédiatement sous l'empire de l'hygiène.

Les substances sur lesquelles nous désirons appeler un instant l'attention, jouissent d'une assez grande renommée, quoique nous les ayons trouvées presque toujours en défaut ; nous parlerons d'abord de la jusquiame. Les Éphémérides, les Actes des curieux de la nature, d'autres collections du même genre, les auteurs anciens et les Journaux de médecine sont pleins d'observations plus ou moins détaillées, et relatives à ses propriétés vénéneuses ou médicamenteuses, et nous ne nous arrêterons pas à citer des faits connus de tous ceux qui nous lisent. Haller, Storck, Wepfer, le savant et scrupuleux Murray rapportent des effets très-singuliers de la jusquiame prise en substance ou en extrait aqueux. On l'a vue déterminer le trouble de la raison et la paralysie ; des vertiges et la démence, un délire furieux, une sécheresse considérable du gosier et de la langue avec de vives douleurs d'entrailles.

On dut chercher un médicament dans une plante douée de propriétés si énergiques : aussi l'employa-t-on dans une foule de cas très-différens ; Plater, Forestus, Boyle s'en sont servis avec succès contre le flux hémorrhoïdal excessif et contre l'hémoptysie ; Théodore de Mayerne la vanta

contre l'épilepsie, et Clauder contre la dysenterie. Storck auquel nous devons les premières observations bien suivies sur les plantes vireuses, fit préparer un extrait de jusquiame, et il résulte de ses recherches, qu'il jouit d'une grande efficacité dans les convulsions, les spasmes internes, les palpitations de cœur, la manie et la mélancolie, l'expectoration difficile, l'hémoptysie, l'épilepsie et la céphalalgie ancienne. Storck assurément a été de bonne foi, puisqu'il n'a pas dissimulé les légers accidens déterminés par le remède en question ; mais ne s'en est-il pas laissé imposer par le désir de trouver une ressource de plus contre ces maladies ; et n'aurait-on pas droit d'exiger, pour lever tous les doutes, qu'il eût fait connaître aussi les cas dans lesquels son administration n'a été suivie d'aucun résultat avantageux. Les essais de ce médecin furent répétés dans beaucoup d'endroits, et bientôt, suivant l'usage, on n'entendit plus parler que des merveilleux effets du nouveau médicament, qu'on appliquait aux cas les plus opposés. En Angleterre on s'en servit dans le traitement des aliénations mentales ; en Suède, on le prescrivit contre une toux catarrhale à une dose considérée alors comme énorme, c'était un démi-gros répété deux ou trois fois par jour ; le succès, ajoute Murray, couronna cette pratique hardie.

Tous les médecins ne partagèrent point cet enthousiasme, ils voulurent constater par eux-mêmes l'utilité de cette panacée. Greding entreprit de nombreuses expériences, desquelles il résulte que l'extrait de jusquiame ne détermina point d'effets physiologiques constans. Il signale des phénomènes si variés chez les individus soumis à son observation, qu'on est naturellement porté à les considérer moins comme déterminés par l'agent médicamenteux que comme de simples coïncidences. Il avoue que chez certaines personnes il y eut quelque *allègement* (il

ne parle pas de guérison) dans la maladie principale, et que chez d'autres quelques symptômes incommodes disparurent; mais, ajoute-t-il, ces avantages comparés avec les accidens arrivés dans beaucoup de cas ne sont pas à porter en ligne de compte. De Meza, après avoir essayé la jusquiame dans la mélancolie et la manie, l'accuse d'avoir produit de l'anxiété et de l'insomnie sans guérir les malades; et Tissot, dans son *Traité de l'épilepsie*, dit que c'est un remède infidèle et dont l'action sur le cerveau est toujours nuisible. Cet avis est partagé par tous les auteurs modernes qui ont écrit sur la matière médicale, et notamment par MM. Alibert et Barbier d'Amiens.

Quel parti prendre entre des opinions si différentes, appuyées de noms également recommandables? M. le professeur Fouquier crut que le plus sage était de faire abstraction de toute idée préconçue, et de se livrer à des expériences multipliées : c'est celui auquel il s'est arrêté, et il a dirigé ses recherches, comme s'il se fût agi d'une substance tout-à-fait inconnue.

Les premiers essais ont été tentés avec l'extrait aqueux de jusquiame, fait à la pharmacie centrale des hôpitaux, et par le procédé du Codex. Il montra si peu d'efficacité, que M. Fouquier fit préparer un extrait alcoholique, puis il se servit de la plante sèche et réduite en poudre; enfin d'après l'opinion assez répandue, que la jusquiame blanche avait plus d'énergie que la noire, il l'employa sans plus de succès sur un assez grand nombre de malades. Surpris du peu d'efficacité de ces diverses préparations, il s'adressa à M. Planche, l'un des membres de l'Académie, en le priant de vouloir bien lui faire plusieurs sortes d'extraits, afin de voir quel mode de préparation mettrait mieux à découvert la partie active de la plante. Cette circonstance est fort importante, et les travaux de la chimie moderne ont démontré combien il est avantageux d'isoler

le principe actif, et combien ce principe ainsi mis à nu l'emporte par son énergie sur la substance administrée entière. Cette observation, répétée chaque jour, détruit cette assertion hasardée en thérapeutique, savoir, qu'une plante sèche et réduite en poudre, présente plus de garantie pour le résultat qu'aucune autre préparation.

D'après l'invitation de M. Fouquier, M. Planche nous remit trois extraits différens : l'un, N.° 1, a été fait suivant le nouveau Codex, c'est-à-dire, avec le suc exprimé de la plante récente et la fécule verte ; le N.° 2 avec la plante sèche infusée dans l'eau échauffée à 30° Réaum., et évaporée au bain-marie ; le N.° 3 avec la plante sèche, macérée pendant quatre jours, à une température de 20° Réaumur, avec l'alcohol, à 22° Baumé, dans la proportion d'une partie de jusquiame sur quatre parties d'alcohol. Le produit de la macération, filtré, a été distillé jusqu'à réduction des trois-quarts ; l'évaporation du résidu terminée à la même température, a donné pour résultat un extrait d'une fort belle couleur verte, et conservant tout-à-fait l'odeur propre à la plante. Cet extrait offre sans altération la matière verte, qui, dans les plantes vireuses, jouit, en général, de propriétés médicinales assez prononcées.

M. Fouquier a administré la jusquiame, sous les diverses formes qui viennent d'être indiquées, à des sujets atteints de maladies très-différentes, et à des doses plus ou moins considérables. En relevant les observations recueillies à ce sujet, et qui sont au nombre de près de deux cents, on trouve que l'extrait de jusquiame a été prescrit à des épileptiques, à des hystériques, à des hypochondriaques, à des individus atteints de névralgies de diverses parties, de coliques saturnines, de rhumatisme articulaire aigu, de carcinome utérin, et même de squirrhe intestinal. Il serait fatigant tout à-la-fois et inutile de

transcrire ici des observations purement négatives ; nous avons pensé qu'il était plus convenable d'exposer les résultats généraux.

Les extraits aqueux et alcoholique de la pharmacie centrale, les extraits N.os 1 et 2 de M. Planche, la poudre de jusquiame noire et blanche, ont été prescrits à des doses très-considérables; le maximum a été de 260 grains, et plusieurs malades ont été jusque là. Dans le commencement des expériences, on débutait par une dose très-faible, mais lorsqu'un certain nombre d'essais ont démontré l'innocuité du médicament, on le donna d'abord par quinze ou vingt grains, puis on alla doublant, triplant, quadruplant même cette quantité, et cela d'une manière très-rapide.

Si l'on récapitule les phénomènes qui ont coïncidé avec l'administration de la jusquiame, on voit qu'ils ont porté à-peu-près sur tous les organes; ainsi les malades ont éprouvé de la céphalalgie, des vertiges, des éblouissemens, avec dilatation de la pupille, une tendance au sommeil plus ou moins prononcée, et des rêves pénibles. Tels ont été les premiers symptômes qui se sont manifestés à des doses variables. Plus tard il survint, chez plusieurs sujets, de la sécheresse, de l'empâtement à la bouche, de la soif, des nausées légères, de la pesanteur épigastrique, des coliques assez vives, par fois accompagnées de ténesme et d'évacuations alvines réitérées : quelques individus au contraire ont présenté une constipation assez prolongée. Enfin, chez un petit nombre, il s'est joint aux symptômes précités, du brisement, une chaleur générale, et un picotement incommode à la peau. Mais si l'on considère leur fréquence relative, on pourra se convaincre que, dans le plus grand nombre des cas, l'action de cette substance s'est exercée principalement sur le cerveau et sur le système nerveux.

Pour obtenir ces effets, il fallait donner des doses énormes des diverses préparations de jusquiame que nous venons d'indiquer; il n'en a pas été ainsi de l'extrait N.° 3 de M. Planche, dont les propriétés se sont mises en évidence dès le début, et ne se sont jamais démenties. Tandis que chez plusieurs individus les préparations ci-dessus mentionnées avaient été digérées complètement à des doses même assez élevées, l'extrait N.° 3 n'a pu être porté au-delà de vingt à trente grains, sans donner lieu à des incommodités telles, que la prudence ne permit pas de passer outre. On a pu remarquer que tous les malades qui ont pris de cet extrait ont présenté une série de phénomènes assez semblables, pour qu'on soit obligé d'admettre leur liaison directe avec son ingestion. Les symptômes qu'il a déterminés ont été tout-à-fait semblables à ceux que nous avons décrits; seulement ils ont eu lieu d'une manière plus intense, et à des doses infiniment inférieures, puisqu'il est vrai de dire que pour les autres préparations, on s'est élevé à deux cents cinquante grains, et que dans la plupart des cas on n'a abandonné le médicament que parce qu'il ne produisait absolument rien, sinon quelques signes d'embarras gastrique. Croira-t-on que l'habitude émoussait l'activité de la jusquiame, et que, nouveaux Mithridates, les malades s'étaient familiarisés avec les poisons ? Cependant vers la fin des expériences, on augmentait la dose du médicament d'une manière très-rapide, et même chez plusieurs individus on débuta par trente ou quarante grains, donnés en trois ou quatre fois dans une seule journée. D'ailleurs, on doit peut-être regarder comme fabuleuse l'histoire de Mithridate, qu'une longue habitude des poisons avait rendu inaccessible à leurs atteintes; cette opinion, comme tant d'autres, qui nous sont léguées par les écrivains de l'antiquité, est réprouvée par les lois d'une saine

physiologie : il est tout au plus croyable que ce Prince avait acquis cette sorte d'invulnérabilité relativement à un seul poison ; encore cette concession supposerait-elle un usage non-interrompu.

Quoiqu'il en soit, pouvant penser que les malades soumis à notre observation avaient acquis cette habitude préservatrice, ou qu'ils n'avaient pas pris avec exactitude les doses prescrites, bien que nous nous en fussions assurés par tous les moyens imaginables, en les visitant plusieurs fois par jour, et même en leur faisant avaler sous nos yeux plusieurs doses du médicament, je voulus, pour m'assurer d'une manière plus précise encore, que je ne m'en étais pas laissé imposer par de fausses apparences, essayer sur moi-même l'action de la jusquiame. Je pris à plusieurs reprises, 10, 20, 30, et jusqu'à 40 grains de l'extrait de jusquiame de la pharmacie centrale ; je n'éprouvai qu'un peu de céphalalgie, avec trouble de la vue, sécheresse à la bouche, saveur douceâtre, enduit blanc et visqueux de la langue, symptômes qui se dissipèrent assez promptement. Je n'ai point expérimenté sur moi-même les extraits N.os 1 et 2 de M. Planche, parce qu'ils ne m'avaient pas semblé plus énergiques que les autres. Cela prouve que les premiers ne péchaient point par le défaut de leur préparation, mais bien parce qu'on n'avait pas encore trouvé le mode le plus avantageux. Le 12 septembre 1821, étant à jeun, je pris à-la-fois 10 grains de l'extrait N.° 3. Au bout d'une heure, céphalalgie légère d'abord qui va croissant, empâtement de la bouche avec une perversion singulière du goût ; je sentais une saveur que je ne puis comparer à aucune de celles qui sont connues, et qui semblait due à un mélange de sucre, de sel et d'une substance amère : d'ailleurs je ne pus reconnaître la saveur d'aucun des corps que je goûtai successivement. Ma langue était blanche ; j'éprouvais en même temps beau-

coup de sécheresse et de chaleur à la gorge; ma peau était chaude et halitueuse, mon pouls un peu accéléré. Tendance légère au sommeil, auquel je m'abandonne quelques instans; à mon réveil, pupilles dilatées, au point qu'on aperçoit à peine quelques traces de l'iris; affaiblissement notable de la vue, marche chancelante, engourdissement des extrémités inférieures. Mes facultés intellectuelles sont restées libres, et j'ai pu noter à mesure ce que je ressentais. Au bout de quatre heures, ces phénomènes avaient cessé; seulement je conservai jusqu'au lendemain la sécheresse de la bouche, et la saveur très-désagréable dont j'ai parlé, et qu'aucune lotion d'eau pure ou acidulée ne put faire disparaître. Je renouvelai cet essai le surlendemain, de la même manière, avec les mêmes résultats.

Je ne jugeai point convenable de pousser plus loin ces expériences assez désagréables, mais qui m'avaient paru indispensables pour donner plus de valeur à celles qui les avaient précédées.

Bien que nous nous soyons attachés sur-tout à chercher les propriétés physiologiques de la jusquiame, cependant nous n'aurions pas négligé les effets thérapeutiques, s'il s'en fût présenté, et nous n'en avons aucun à citer. Chez les épileptiques, les hystériques, les sujets atteints de maladies spasmodiques, on n'a pas vu même d'amendement assez positif et assez constant pour oser en rien conclure.

Une femme affectée de névralgie fémoro-poplitée, a guéri pendant l'emploi de la jusquiame blanche en poudre; mais il faut observer que la maladie était légère, qu'elle était déterminée par le froid humide joint à la fatigue, et que la malade a trouvé dans l'hôpital du repos et de la chaleur.

Chez une autre malade en proie aux douleurs déchirantes d'un cancer de l'utérus, on voulut essayer la jusquiame

comparativement à l'opium. Elle prit pendant dix jours alternativement, douze grains du premier médicament et trois grains du second; on observa que l'opium ne lui procurait qu'un sommeil agité, et qu'elle était plus tranquille, bien qu'elle ne dormît pas, lorsqu'elle prenait de la jusquiame; on devait donc conclure en faveur de celle-ci: mais ces expériences furent faites avec l'extrait de la pharmacie centrale; des essais ultérieurs vinrent prouver que son action à une aussi faible dose pouvait être considérée comme nulle; en conséquence, on doit penser que l'opium seul avait agi d'une manière excitante sur le cerveau, et que le calme appartenait à l'absence de ce stimulant.

Nous n'avons pas encore expérimenté sur les semences de jusquiame auxquelles les auteurs prêtent des qualités précieuses; ils en avaient promis autant pour la plante; faut-il les croire davantage?

La seconde partie de ce travail, l'application thérapeutique, est la plus difficile à exécuter, et ne peut être faite que par le concours des médecins praticiens; mais sans vouloir les détourner d'essais dirigés vers ce but, qu'il nous soit permis de placer ici quelques réflexions.

1.° Ne peut-on pas croire que ce médicament restera inutile jusqu'à ce qu'on ait dit dans quels cas il convient de procurer à un malade une céphalalgie très-pénible, accompagnée de vertiges, d'illusions phantastiques, d'une soif ardente, d'une abolition presque complète de la vue, avec dilatation de la pupille, d'une perversion du goût qui leur rend insupportable toute espèce d'aliment et de boisson?

2.° Est-il rationnel d'aller chercher dans des substances qui portent sur le cerveau et le système nerveux une action directe et délétère, un remède contre des affections spasmodiques et souvent cérébrales, comme l'hystérie;

l'épilepsie, les convulsions, sur-tout si, comme on est porté à le croire d'après les travaux des modernes, ces maladies tiennent à des altérations physiques de la substance même du cerveau. Un homme dont le jugement doit avoir un grand poids en matière médicale, M. Barbier d'Amiens, pense que les plantes dites vireuses ou stupéfiantes, ne *débilitent point le cerveau* comme on l'a cru, qu'au contraire elles portent sur lui *une irritation spéciale*, dont les effets sont une congestion plus ou moins considérable, congestion qui se manifeste au dehors par des symptômes à-peu-près analogues pour toutes.

3.° Autre chose est de donner un médicament à forte dose de prime-abord, ou d'arriver graduellement au maximum. L'extrait du jusquiame, administré à dose *altérante*, ne nous a point paru avoir d'efficacité. L'économie s'accoutume à son action; si toutefois il en a une employé de cette manière. Nous pensons que, si l'on peut espérer quelque chose de ce stupéfiant, ce n'est qu'en le donnant à des doses assez élevées pour déterminer une perturbation *prévue* et *calculée*. La médication altérante d'ailleurs n'est rien moins que bien prouvée, à moins qu'on ne la fasse consister dans l'emploi sagement combiné des choses qui forment la matière de l'hygiène. On cite comme une preuve convaincante en sa faveur les effets du traitement mercuriel; mais ne sait-on pas que ce traitement, souvent infidèle, ne réussit pas sans le régime, et n'est-on pas fondé à regarder celui-ci comme le principal agent de guérison? Nous rappellerons à ce sujet l'observation si connue de cet homme qui, atteint d'une syphilis ancienne rebelle à tous les médicamens, se rétablit complètement en mangeant pendant plusieurs mois, et pour toute nourriture, des haricots cuits à l'eau; et nous citerons encore des expériences publiées il y a deux ans en Angleterre, et desquelles il résulte que les symptômes vénériens gué-

rissent sans retour par un traitement local aidé d'un sage régime. Pourquoi les frictions réussissent-elles généralement mieux que les autres préparations mercurielles, et indépendamment de l'introduction d'une plus grande quantité de mercure? C'est que dans les traitemens qui peuvent se faire en secret et sans rien changer aux habitudes du malade, le régime, ce point si important, est pour l'ordinaire absolument négligé.

4.° Les médicamens, il est vrai, possèdent des vertus spécifiques dont on ne peut pas fournir d'explication satisfaisante, et dont l'observation seule peut indiquer l'usage. C'est dans ce sens qu'un empirisme raisonnable est utile à la médecine; par lui, la liaison des effets avec les causes une fois reconnue, fournit des bases positives pour des essais ultérieurs. Aussi les médicamens dont il a constaté les vertus, sont-ils toujours en possession de la place qu'ils occupent dans la matière médicale, place qui leur eût été bientôt ravie s'ils ne l'avaient dû qu'à l'imagination d'un observateur prévenu et inattentif. Les véritables propriétés d'un médicament, celles qui pourraient seules mériter le nom de *spécifiques*, sont celles qui se mettent en évidence de quelque manière, et par quelque voie que la substance ait été introduite dans l'économie. Ainsi l'émétique et l'ipécacuanha, donnés par la bouche, par l'anus, par la peau, ou injectés par les veines, portent leur action sur le tube intestinal; la belladone, de quelque manière qu'on l'ait administrée, produit la dilatation de la pupille; ainsi les cantharides appliquées sur la peau ou confiées au tube digestif, déterminent l'inflammation du col de la vessie, tout aussi sûrement que si on les eût portées directement sur cet organe. C'est à utiliser cette action primitive que doit s'attacher le médecin; il ne peut le faire d'une manière satisfaisante qu'après avoir bien reconnu la cause et la nature de la maladie: sans quoi, sa pratique

ne sera qu'un tâtonnement perpétuel et dangereux pour le malade.

Ayant cherché inutilement des vertus semblables dans la jusquiame, nous sommes portés à signaler cette plante comme jouissant d'une réputation usurpée et comme devant tromper l'attente du médecin qui, séduit par des apparences brillantes, y chercherait des secours contre les maladies. Elle nous semble devoir être bannie de la matière médicale, au moins jusqu'à ce que des expériences nombreuses et authentiques lui fassent reconnaître des propriétés curatives, qui, nous l'avouons, nous ont tout-à-fait échappé jusqu'à présent.

En comparant le résultat de nos recherches avec les opinions des auteurs de matière médicale, qui, pour la plupart, ne font que se répéter les uns les autres, nous croyons pouvoir établir :

1.° Que la jusquiame est beaucoup moins énergique qu'on ne l'avait pensé jusqu'à présent.

2.° Qu'on lui attribue une foule de guérisons, dont, eu égard à l'exiguité des doses et à la faiblesse des préparations, elle ne mérite assurément pas les honneurs.

3.° Que l'extrait désigné par le N.° 3 est la préparation la plus active, la plus capable de déterminer la série de phénomènes physiologiques propres à la jusquiame.

4.° Qu'on est encore dans l'incertitude relativement aux cas dans lesquels on pourrait se servir de ce végétal, et que les auteurs ne fournissent là-dessus aucune donnée positive.

5.° Qu'il ne convient point dans les affections du cerveau, puisqu'il tend à déterminer ou à augmenter le trouble des fonctions de cet organe.

6.° Qu'il n'a point eu d'effet avantageux direct et constant relativement aux maladies nerveuses, dans lesquelles on l'a fait prendre à un grand nombre de sujets.

7.° Qu'il n'est point somnifère, car on ne saurait appeler sommeil cet état d'excitement cérébral, dans lequel mille visions phantastiques et pénibles viennent tourmenter les malades, au point que, suivant l'expression de quelques-uns, ils auraient été au *sabbat.*

8.° Qu'il agit d'une manière irritante d'abord sur le cerveau, puis sur les organes digestifs.

Nous n'avons cherché dans le cours de ce travail ni à relever ni à déprécier la jusquiame, nous nous sommes bornés à vérifier, par des expériences multipliées et suivies avec tout le soin possible, les assertions des auteurs. Nous présentons avec confiance ces résultats, que nous soumettons à l'examen des praticiens observateurs et impartiaux, qui analysent et comparent les faits, qui se montrent sévères dans leur choix, et pour lesquels quelques guérisons ne suffisent point pour balancer de nombreux échecs. C'est en réunissant nos efforts à ceux de ces estimables confrères que nous espérons pouvoir introduire quelque chose de positif dans la matière médicale. « On a fait, dit M. Dupuy d'Alfort, bien peu de progrès dans la connaissance des médicamens : conjectures, expériences mal faites, indications mal saisies, voilà quel a été, quel est encore l'état de la matière médicale vétérinaire. » La matière médicale humaine ne peut-elle pas aussi s'appliquer cette réflexion?

Mémoire sur l'ossification morbide, considérée comme une terminaison des phlegmasies; par P. Rayer. (Lu à l'Académie royale de Médecine.)

L'étude de l'inflammation dans ses diverses périodes, celle de ses différens modes, celle des modifications qu'elle éprouve par la nature variée des tissus affec-

tés, prouvent que cet état morbide offre dans ses phénomènes et dans ses résultats les nuances et les formes les plus opposées. La résolution, la suppuration, la production de fausses membranes, l'induration et la gangrène, sont des terminaisons déjà généralement assignées aux phlegmasies par les nosologistes. Je me propose de démontrer, dans ce Mémoire, que *l'ossification morbide* est également une terminaison assez fréquente de ce genre de maladies.

Tissu fibreux. (Bichat). — I. Le système fibreux enflammé présente une particularité remarquable, c'est qu'il ne se prête presque jamais à la formation du pus lorsqu'il n'est point en contact avec un liquide ou un fluide élastique. Dans ce tissu, l'inflammation se termine le plus souvent par résolution ou par *ossification morbide.* Pour prouver cette proposition, il me suffira de rappeler plusieurs faits connus, mais qui, considérés isolément, n'ont peut-être pas encore été bien interprétés, et qui, si je ne me suis point trompé, devront être regardés comme la conséquence d'une loi générale.

Périoste. — II. L'ossification du périoste, dans les fractures des os longs, tour-à-tour admise et contestée, a été définitivement prouvée par M. Dupuytren dans ses leçons cliniques, et confirmée sur les animaux par les ingénieuses expériences de MM. Cruveilhier, Breschet et Villermé. Mon objet n'est point de décrire le cal ; il me suffit de rappeler que l'examen anatomique des fractures du tibia et du fémur, parvenues au quinzième, au vingtième et au vingt-cinquième jour chez l'homme, a prouvé que le périoste, à une certaine distance de l'endroit fracturé, était enflammé, augmenté d'épaisseur, et qu'il devenait progressivement plus épais vers les bords de la fracture ; que cette membrane, ainsi gonflée, s'écartait de l'os, et qu'une matière *coagulable* s'épanchait entre le périoste et l'os, ou

bien entre les lames internes de ce dernier; qu'enfin le périoste, en s'ossifiant, formait une espèce de virole osseuse, qui maintenait les fragmens en rapport. Or, l'existence d'une fracture, la déchirure du périoste, la rougeur des parties voisines injectées de sang, l'épaississement du périoste d'autant plus considérable qu'il est plus voisin de la solution de continuité, la matière coagulable que nous retrouvons dans les périostoses, sont, sans contredit, les résultats d'un travail inflammatoire. Est-il possible de supposer que l'ossification du périoste, qui accompagne ces désordres, ne soit pas elle-même la conséquence du même état morbide?

III. Dans les fractures par armes à feu, des os longs, et en particulier dans les fractures du col du fémur, l'inflammation des fibres tendineuses qui s'implantent à sa surface, violente au début, devient bientôt chronique; alors l'ossification morbide envahit non-seulement le périoste, mais encore toutes les parties contiguës enflammées, et on rencontre des cals irréguliers, volumineux, stalactiformes. On en voit un exemple très-remarquable dans les *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, *in-4.°*, tome 4, page 625. Alors la virole osseuse de Duhamel *persiste toujours*, ou au moins pendant plusieurs années. Des observations et des rapprochemens ultérieurs m'ont porté à croire que ce cas particulier d'une inflammation chronique du périoste et des fibres tendineuses qui s'implantent à sa surface, était une altération analogue à la goutte chronique. Même nature des tissus affectés (*périoste et ligamens*); même état morbide (*inflammation*); mêmes résultats (*dépôts salins irréguliers dans le tissu fibreux antérieurement enflammé, et dans les parties voisines, persistant avec l'inflammation et au-delà*).

IV. Lorsqu'une balle pénètre dans le corps d'un os long ou le traverse sans le fracturer, le périoste, au-dessus et

au-dessous de la perforation, s'enflamme, s'épaissit, et une couche osseuse de nouvelle formation recouvre l'os dont elle peut être détachée. J'ai vu à l'Hôtel-Dieu, en 1814, un tibia et un fémur qui présentaient cette disposition remarquable. Or, si on admettait que la *nature médicatrice* ossifie le périoste dans les fractures des os longs pour maintenir et consolider les fragmens, serait-il facile de déterminer ce que se propose cet être difficile à définir, en ossifiant ainsi le périoste et quelquefois les fibres d'insertion des muscles, un, deux ou trois pouces au-dessus et au-dessous de l'ouverture faite par une balle? Les observations précédentes et celles qui suivent, me semblent démontrer qu'on ne doit voir dans le développement des vaisseaux, dans l'épaississement du périoste et dans son ossification, que les suites inévitables et *aveugles*, qu'on me passe le mot, d'un travail inflammatoire.

V. Lorsque la nécrose frappe toute l'épaisseur d'un os long ou ses couches superficielles, comme dans plusieurs cas, observés en 1814 par M. Dupuytren, et dont j'ai été témoin, la séparation de l'os mort s'opère par un travail inflammatoire semblable à celui qui élimine les parties frappées de gangrène. Dans cette dernière maladie, les parties molles *suppurent*; dans la nécrose, le périoste *s'ossifie*. Cette ossification morbide, qu'on a appelée un *nouvel os*, a une forme irrégulière et ressemble plutôt à une exostose ou à une sorte de végétation qu'à un os de première formation. Quoique très-différens en eux-mêmes, ces deux résultats, l'ossification morbide du périoste dans la mort des os et la suppuration du tissu cellulaire dans celle des parties molles, ne sont-ils pas également le produit de l'inflammation, dont les terminaisons varient suivant les organes ou les tissus affectés?

VI. Dans les os larges, tels que l'omoplate et les os coxaux, lorsqu'une portion de ces os est frappée de né-

crose dans toute son épaisseur, le périoste s'enflamme sur les deux surfaces de l'os, et la portion d'os nécrosée se trouve enfermée dans l'ossification morbide, qu'on a également eu tort de regarder comme deux os distincts de nouvelle formation.

VII. Le virus syphilitique détermine fréquemment l'inflammation du périoste. Alors ce tissu se gonfle, devient douloureux, se détache de l'os, et une matière *coagulable*, analogue à celle observée dans les fractures, s'épanche entre ce dernier et le périoste. Cet état morbide est désigné dans plusieurs Traités des maladies chirurgicales sous le nom de *périostose*, de *tumeur gommeuse*, etc. Lorsque l'inflammation de l'os coïncide avec celle du périoste, la carie a lieu : elle est suivie d'un ulcère ou d'une fistule à la peau. Si le périoste est seul attaqué et que l'inflammation persiste pendant plusieurs mois, il *s'ossifie*, et la matière gommeuse est ultérieurement *résorbée*. A cette période, on observe l'une des deux dispositions suivantes. Si l'inflammation a été circonscrite, il résulte de ce travail inflammatoire ce qu'on appelle des *nodus*; ces sortes de tumeurs, dans leur principe, sont très-distinctes de l'os sur lequel elles paraissent développées; plus tard, la macération les en détache encore et les fait voir tenant au périoste : ce n'est qu'à une époque très-éloignée qu'elles paraissent se continuer avec l'os lui-même. Si au contraire le périoste s'est enflammé dans une grande étendue sur un os long, des lames osseuses se forment à ses dépens; dans ce cas, comme dans le séquestre des couches superficielles et de toute la profondeur des os longs, on retrouve l'os en entier au-dessous de ces lames osseuses produites par l'ossification du périoste. Devra-t-on admettre que l'ossification morbide, développée dans l'inflammation syphilitique de ce tissu, diffère, sous le rapport de son mode de production, des ossifications accidentelles observées dans le cal et la nécrose?

VIII. C'est au moyen d'un cal osseux que se réunissent les cartilages costaux fracturés. Ce fait cesse de paraître extraordinaire si on réfléchit que le péricondre, étant de même nature que le périoste, doit comme lui, lorsqu'il est enflammé pendant un certain temps présenter une ossification morbide.

IX. A la suite des fractures mal réduites, le cal est non-seulement difforme, mais encore plus volumineux ; on ne peut disconvenir aussi que, dans ce cas, une inflammation plus vive de la partie affectée est annoncée par des phénomènes locaux inflammatoires plus intenses.

X. Des expériences faites sur des animaux, des observations cliniques prouvent que le périoste enflammé ne s'ossifie pas s'il est en contact avec du pus ou un fluide élastique. Ce fait explique pourquoi, par exemple, on n'observe point de cal provisoire dans les plaies des os plats ; pourquoi les plaies des os guérissent par conséquent plus difficilement que leurs fractures ; enfin pourquoi les fractures comminutives, accompagnées de suppuration autour des deux principaux fragmens, sont d'une consolidation si difficile à obtenir.

XI. Le périoste étant de tous les tissus de l'économie un de ceux dans lesquels l'inflammation se termine le plus facilement par ossification morbide, lorsqu'un os, ou une portion d'os, a une de ses surfaces ou sa totalité recouverte par un autre tissu, c'est un obstacle à sa consolidation lorsqu'il est fracturé. Ce fait doit concourir à expliquer :

1.° Pourquoi les fractures du col du fémur, dans l'intérieur de l'articulation, se consolident si difficilement ; pourquoi encore, sur des pièces pathologiques du col du fémur non réunies, on remarque que le fragment supérieur est resté étranger au travail du cal, tandis que l'inférieur, éminemment pourvu de tissus fibreux, est gonflé

et présente des végétations stalactiformes. La membrane synoviale ne peut remplir, dans la consolidation de ces fractures, les fonctions du périoste. Une membrane synoviale divisée s'enflamme, mais s'incruste bien plus difficilement de sels qu'une membrane fibreuse.

2.° Ce n'est pas l'éloignement seul des fragmens qui s'oppose à la consolidation des fractures de la rotule, du col du fémur et de l'olécrane. L'absence du périoste dans quelques points, le contact avec un liquide (l'humeur synoviale), sont des obstacles non moins réels et dont il faut tenir compte dans l'explication de ce phénomène. Outre la difficulté de mettre en contact immédiat les fragmens de ces fractures, il est donc évident qu'un autre obstacle s'oppose à leur consolidation. Dans les os longs entourés de toutes parts par le périoste et par les insertions fibreuses des muscles, l'ossification de ces tissus fibreux maintient les fragmens en rapport pendant le temps que s'opère la réunion de l'os divisé; alors les fragmens se réunissent médiatement ou immédiatement s'il n'y a point eu de perte de substance, et que la coaptation ait été bien faite. Dans les fractures de l'olécrâne, de la rotule, du col du fémur dans l'articulation, la réunion a lieu par un tissu intermédiaire, tantôt fibreux, tantôt cartilagineux, et qui ne devient jamais osseux sans avoir passé par l'un ou l'autre de ces états. Enfin on ne remarque point, sur les surfaces osseuses revêtues de synoviales, de ces ossifications morbides appelées avec raison des cals provisoires; ces deux résultats me paraissent être la conséquence de la disposition anatomique des parties.

XII. Lorsque sur un animal vivant, on resèque une portion d'un os long fracturé, si la distance est trop grande entre les deux bouts, le cal est en grande partie fibreux ou fibro-cartilagineux. L'absence du périoste entre les bouts fracturés, celle des corps fibreux qui s'im-

duits, qu'on observe à la suite de la nécrose dans les conditions que j'ai rappelées.

3.° Le périoste enflammé, en contact avec l'air ou avec un liquide, suppure et ne s'ossifie pas.

4.° La matière *gommeuse* observée dans les périostoses syphilitiques, considérée sous le rapport de son siège, de ses caractères physiques et de son mode de production, doit être rapprochée de la *matière coagulable* qu'on trouve épanchée entre le périoste et l'os, au bout des fragmens des os longs fracturés.

5.° L'inflammation du périoste produite par des coups ou un virus peut se terminer par résolution, ainsi que le prouvent des observations cliniques. Dans de violentes contusions, dans certaines dénudations des os, le périoste est quelquefois frappé de mort après s'être enflammé.

En résumé, je crois être autorisé à conclure, que la *résolution*, la *production* d'une matière *gommeuse* ou coagulable, la production *du pus*, *l'ossification morbide* et la *gangrène* sont autant de terminaisons de l'inflammation du périoste, qui, chacune, ont lieu dans des circonstances et dans des conditions déterminées.

Ligamens. — XIII. Dans les ligamens, l'ossification commence par leurs extrémités attachées aux os. On sait, depuis long-temps, que dans les fractures voisines des articulations, l'ankylose est un accident beaucoup plus fréquent que dans celles qui ont lieu dans un point éloigné des jointures. Or, ces fractures n'exigent pas plus de temps pour leur consolidation que les premières. On ne peut donc évidemment attribuer cet accident à la position du membre, qui est absolument la même dans les deux cas. Ce résultat, qui contrarie la théorie des anciens animistes, est une conséquence toute simple du développement de l'inflammation dans les tissus fibreux

articulaires, dont la continuité avec le périoste est anatomiquement démontrée.

XIV. Dans les fractures de la rotule, le ligament inférieur de cet os s'enflamme quelquefois et s'ossifie; il contracte des adhérences avec les parties correspondantes du tibia. Ajoutons que, chez des individus qui ont succombé après la consolidation de ces fractures, on a observé, sur la face antérieure de cet os, des irrégularités osseuses dépendant de l'ossification du tendon des muscles extenseurs de la jambe et du tissu fibreux qui couvre la surface antérieure de la rotule.

XV. L'anatomie de l'ankylose peut être encore citée à l'appui de l'opinion que j'émets dans ce mémoire. On sait, en effet, que l'ankylose survient constamment à la suite des phlegmasies chroniques des articulations, et que des recherches d'anatomie pathologique ont prouvé que non-seulement les ligamens étaient ossifiés, mais encore les cartilages, les fibro-cartilages et les membranes synoviales.

XVI. Le rhumatisme articulaire et la goutte, mais surtout cette dernière maladie, se terminent quelquefois par des ossifications morbides ou des tophus; or, personne ne conteste aujourd'hui que la goutte ne soit une phlegmasie. Si elle ne se termine jamais par suppuration, mais presque toujours par des ossifications morbides, lorsqu'elle est chronique, cela me paraît tenir à la nature du tissu affecté, qu'une profonde connaissance des phlegmasies du tissu fibreux eût peut-être mis à même de déterminer *à priori*.

XVII. Chez des individus atteints de rhumatisme, à la suite de longues et violentes douleurs, on a trouvé les ligamens de presque toutes les articulations ossifiés. Ces articulations se sont tellement soudées, que le squelette de ces individus ne paraissait formé que d'une seule et

XXIII. Lorsque j'étais élève interne à l'Hôtel-Dieu, en 1814, je pansais sous la direction de M. Dupuytren, un soldat du train d'artillerie qui avait reçu un grand nombre de coups de sabre sur la tête. Les pariétaux avaient été divisés dans leur épaisseur : quelques portions d'os se nécrosèrent et furent enlevées : plus tard, le malade succomba à une encéphalite chronique, dont le développement avait été reconnu et l'issue funeste annoncée dans les leçons cliniques. Je fis l'examen anatomique du crâne avec soin, et je reconnus que le périoste et la dure-mère, aux environs des plaies pénétrantes des os, étaient épaissis et enflammés. Je remarquai en outre, sur cette dernière membrane, des traînées de dépôts salins, dans la direction des plaies des os, produits par les coups de sabre. Il est impossible, ce me semble, de ne pas considérer ces ossifications morbides comme une dépendance de l'inflammation des parties affectées. Le périoste n'était point ossifié : il était en contact avec du pus, et cette circonstance, comme je l'ai déja fait remarquer, s'oppose à ce qu'il s'ossifie dans les os longs, comme dans les os plats.

XXIV. On trouve souvent sur les cadavres quelques points de la dure-mère ossifiés. D'un autre côté, si l'on réfléchit que la *céphalalgie* est un phénomène morbide très-fréquent dans les maladies, et qu'on rapporte ordinairement la douleur aux régions frontale ou occipitale, où l'on observe communément les ossifications morbides ; si l'on réfléchit que les céphalalgies profondes et passagères ont rarement lieu sur les parties latérales de la tête, où les ossifications morbides sont rares ; si l'on se rappelle enfin que les céphalalgies symptomatiques offrent une grande mobilité et de notables différences dans douze ou vingt-quatre heures, et que le tissu fibreux est un de ceux de l'économie dans lequel l'inflammation, dans la

première période, est la plus mobile ; on sera tenté de croire que quelques céphalalgies symptomatiques sont le résultat d'inflammations partielles de la dure-mère, qui se terminent par résolution ou par ossification morbide; le fait suivant fortifie cette présomption :

Chez des individus qui, pendant la vie, avaient éprouvé des *céphalées*, des *épilepsies*, etc., on a souvent trouvé, après la mort, des ossifications de la dure-mère et de son prolongement dans le rachis...... Au reste, ces phénomènes me paraissent plutôt devoir être attribués à l'état morbide qui a produit les ossifications accidentelles, qu'à ces ossifications elles-mêmes (1). L'intermittence qu'offrent quelquefois ces phénomènes morbides, les accès périodiques qu'ils affectent dans certaines circonstances, fortifient cette présomption.

Membrane fibreuse de la rate.—XXV. Le célèbre Bichat dit, dans son *Anatomie générale* (tome III, page 143), qu'il ne sait pas pourquoi la membrane propre de la rate a une si grande tendance à s'ossifier. Aujourd'hui la raison de ce fait me paraît évidente. Seul de tous les viscères du bas-ventre, la rate est enveloppée d'une forte membrane fibreuse ; et d'un autre côté la splénite n'est pas aussi rare qu'on le croit communément. Cette double circonstance explique la particularité signalée par l'immortel auteur de l'Anatomie générale.

XXVI. Je me borne à rappeler que l'ossification de la membrane albuginée du testicule, que celle de la membrane crico-thyroïdienne et celle de la portion fibreuse du péricarde, ont été observées chez des individus qui avaient éprouvé des phlegmasies des organes ou des tissus sur les-

---

(1) Toutefois, les ossifications morbides irrégulières, acérées, peuvent être une nouvelle cause d'irritation de la partie affectée et des parties voisines.

quels ces membranes sont juxta-posées, et que les ossifications morbides de ces tissus fibreux sont probablement le résultat d'inflammations développées par contiguité de tissus. Je passe de suite à quelques propositions relatives à l'ossification des tendons, des artères, du tissu des valvules du cœur, etc.

Tendons. — XXVII. Là où les tendons, en glissant sur les os, éprouvent un grand frottement, ils deviennent osseux. C'est un fait à ajouter à ceux que j'ai rassemblés pour prouver que l'irritation du tissu fibreux se termine par ossification morbide. Chez les gallinacés, les tendons des muscles du pied sont constamment ossifiés à une certaine époque.

C'est encore la même loi qui me paraît présider au développement des os sésamoïdes, qui n'existent que dans le sens de la flexion, qui est aussi celui dans lequel on supporte les plus grands efforts.

Aponévroses. — XXVIII. Lorsque les membranes fibreuses sont entourées extérieurement de tissu lamineux et adipeux, et que par leur surface interne elles correspondent à des organes qui s'enflamment rarement, on n'observe presque jamais d'ossifications morbides dans ces membranes. Le contact de la sérosité, ou celui du pus, et le peu de fréquence des phlegmasies des tissus qui leur sont contigus par leur surface interne, expliquent la rareté des ossifications des aponévroses et de la sclérotique, qui, quoique appartenant au même genre de tissu que le périoste, en diffèrent cependant sous plusieurs points.

Membrane fibreuse jaune des artères. — XXIX. Si l'ossification de la membrane fibreuse des artères a été si fréquemment observée, si les auteurs font au contraire à peine mention de la suppuration de ce tissu, les réflexions que j'ai déjà présentées sur l'inflammation du tissu fibreux

portent à croire que ce double résultat est une conséquence de la nature du tissu affecté.

XXX. L'extension portée au-delà des limites propres à l'état normal d'un organe fibreux, est de tous les moyens irritans celui qui développe le plus facilement la douleur et l'inflammation dans ce tissu. Aussi les ossifications morbides des artères sont-elles communément observées à la crosse de l'aorte, plus fréquemment dilatée qu'aucune autre partie du système fibreux artériel.

XXXI. L'ossification de l'artère pulmonaire est très-rare; on sait aussi qu'elle n'offre presque jamais de dilatations.

XXXII. On observe rarement, l'ossification morbide des artères dans les anévrysmes des membres; les tuniques interne et moyenne sont plus souvent déchirées que dilatées dans ces anévrysmes.

XXXIII. Les artères vertébrales, dans leur conduit et à l'endroit où elles convergent sur la gouttière basilaire de l'occipital; la carotide interne, dans la portion qui longe les côtés de la selle turcique; les artères radiales, près de l'extrémité carpienne du radius, offrent plus souvent des ossifications morbides que les artères du même calibre et du même volume, situées dans d'autres régions du corps et appuyées sur des parties molles. Ces faits incontestables ne sont-ils pas dus, en grande partie, à ce qu'une artère qui correspond à une partie dure, est par cela même plus exposée à être irritée que celle qui repose sur une partie molle. N'existe-t-il pas quelque analogie entre le mode de production de ces ossifications des artères, et celles des tendons dans les lieux où ils éprouvent un frottement plus ou moins considérable?

Les artères cardiaques ont été trouvées souvent ossifiées. La mobilité du cœur, la nature de ses contractions dans les anévrysmes, le voisinage de l'agent principal

d'impulsion du sang artériel, les exposent-elles à des distensions plus fréquentes que d'autres artères du même calibre ?

XXXIV. Un assez grand nombre de faits prouvent que les ossifications morbides des artères sont souvent observées chez les individus atteints de syphilis chronique. Or, presque tous les désordres produits par ce virus sont inflammatoires, et sous le rapport de la nature du tissu affecté et de la terminaison de l'état morbide, n'y aurait-il pas quelque analogie entre les exostoses laminées succédant à l'inflammation du périoste et les ossifications morbides des artères ?

XXXV. Deux autres motifs me portent à regarder l'ossification morbide des artères comme une terminaison de l'inflammation de leur membrane fibreuse. Elle est souvent accompagnée d'une rougeur vive et animée de leur membrane interne, et les ossifications morbides elles-mêmes sont fréquemment entourées ou avoisinées par une *matière jaune*, molle et solide, non transparente, et que j'ai produite en enflammant le fibro-cartilage postérieur de l'articulation tibio-tarsienne des pigeons.

XXXVI. *Tissu des valvules du cœur.* — Les ossifications morbides des valvules du cœur sont plus fréquentes dans le ventricule gauche que dans le ventricule droit. Cette différence ne peut-elle pas être, en grande partie, la conséquence de l'inégalité de force des contractions de chacun des ventricules, des tiraillemens et des résistances inégales qu'éprouvent leurs valvules ? Cette proposition me paraît confirmée par l'étude des anévrysmes du cœur. Les ossifications morbides du ventricule gauche ne coïncident-elles pas fréquemment avec l'anévrysme actif du même ventricule ?

XXXVII. Les considérations et les réflexions précédentes me font présumer que les ossifications morbides des

valvules du cœur et celles de la crosse de l'aorte sont le résultat de l'inflammation des tissus fibreux de ces organes, plus ou moins irrités. Je ne suis point éloigné de croire que plusieurs phénomènes morbides, attribués à ces ossifications, observées après la mort, sont produits par des phlegmasies du cœur, de la crosse de l'aorte et des artères, qui se terminent par ossification morbide. Cette remarque éclairera peut-être le siège et la nature de l'asthme et de l'angine de poitrine.

XXXVIII. *Fibro-cartilage.* — Chez les pigeons, il existe à la partie postérieure de l'articulation tibio-tarsienne un fibro-cartilage uni aux tendons fléchisseurs, espèce de corps sésamoïde dont j'ai déterminé l'inflammation en le perforant avec une aiguille que j'ai laissée à demeure. La présence de ce corps étranger a produit : 1.° l'adhérence du fibro-cartilage avec les condyles du tibia; 2.° le ramollissement du fibro-cartilage dans quelques points où l'on remarquait une matière jaune analogue à celle qu'on trouve près des ossifications morbides des artères; 3.° de petits dépôts salins dans quelques autres points du fibro-cartilage. Il est évident que ces altérations et l'ossification morbide, en particulier, sont le résultat d'un travail inflammatoire, produit et entretenu par une irritation mécanique.

XXXIX. *Tissus fibreux morbides.* — L'étude des terminaisons de l'inflammation dans les tissus morbides fibreux fournit de nouveaux argumens en faveur de l'opinion que j'émets dans ce Mémoire. Ainsi, par exemple, la matière tuberculeuse, la mélanose, la matière cérébriforme, en s'enflammant, se ramollissent et *suppurent*; les tissus fibreux accidentels, s'ils ne sont point en contact avec l'air ou du pus, et s'ils sont enflammés pendant un certain temps, éprouvent la transformation osseuse.

XL. Les kystes séreux enflammés suppurent le plus or-

dinairement; les kystes fibro-séreux éprouvent fréquemment la transformation osseuse.

XLI. On a quelquefois observé du tissu fibreux accidentellement développé entre la choroïde et la rétine. Je soupçonne que plusieurs faits qu'on a publiés sur l'ossification de cette dernière membrane doivent être rapportés à l'ossification de ce tissu accidentel. Au moins ai-je pu constater une fois, positivement, que l'ossification accidentelle, placée entre ces deux membranes, en était indépendante. Je remarquerai, en faveur de l'opinion que j'ai émise dans ce Mémoire, que presque toutes ces ossifications ont été observées dans des cas de cécité absolue et d'atrophie du globe de l'œil, à la suite de phlegmasies chroniques de cet organe.

XLII. On trouve quelquefois dans le cerveau des productions fibreuses ou fibro-cartilagineuses. Ce ne serait qu'une hypothèse, sans doute, d'avancer que ces altérations, décrites sous le nom d'ossifications du cerveau, ne sont autre chose que des corps fibreux ou fibro-cartilagineux qui ont subi la transformation osseuse; cependant la possibilité de cette transformation est incontestable, et c'est un motif suffisant pour examiner de nouveau les ossifications cérébrales, d'autant plus qu'il est bien reconnu aujourd'hui que les ossifications de la matrice, que les pierres, les calculs de l'utérus ne sont autre chose que des corps fibreux ossifiés et antérieurement enflammés.

XLIII. Des recherches anatomiques m'ont prouvé que dans les goîtres anciens, ce n'était point la thyroïde qui s'ossifiait ordinairement, mais bien des kystes ou des corps fibreux, ou fibro-cartilagineux, développés accidentellement dans son tissu.

XLIV. Les concrétions osseuses développées dans les poumons, dans les tissus fibreux et cartilagineux accidentels, ne me paraissent point être le résultat d'un travail

éclairé de la nature, comme le pensent les animistes; cette altération est une conséquence forcée et inévitable d'une inflammation chronique abandonnée à elle-même, et survenant à des périodes et dans des conditions déterminées.

Résumé. Si je ne me trompe, les faits exposés dans ce Mémoire, rapprochés de quelques autres généralement admis en pathologie, prouvent que l'inflammation des tissus fibreux peut se terminer par *résolution*, par *suppuration*, par *exudation* d'une matière *coagulable*, par la production d'une *matière jaunâtre solide*, par l'*épaississement* ou l'*induration* du tissu affecté, rarement par *gangrène*, et fréquemment par *ossification morbide*, mode de terminaison dont j'ai dû uniquement m'occuper dans ce Mémoire.

1.° La *résolution* a lieu lorsque l'irritation du tissu fibreux a été de peu de durée et peu intense. C'est à cette période de l'inflammation que doit être appliqué tout ce qu'on a dit d'une manière générale sur la mobilité de ces phlegmasies. Lorsque cette terminaison est possible, le tissu fibreux est légèrement gonflé et injecté de stries de sang.

2.° L'inflammation des tissus fibreux se termine par *suppuration* lorsqu'ils sont en contact avec l'air, du pus ou quelque humeur animale.

3.° L'exudation d'une *matière coagulable* ou *gommeuse* est une terminaison assez fréquente des inflammations du périoste et de certains kystes fibreux.

4.° Les fibro-cartilages, la membrane fibreuse des artères, lorsqu'ils sont enflammés, s'altèrent et sont remplacés, dans quelques points, par une *matière jaunâtre*, molle, qu'on trouve fréquemment autour des ossifications morbides des artères, et au-dessous de leur membrane interne enflammée.

5.° Dans l'inflammation du périoste, des tendons, de la membrane de la rate, etc., on observe fréquemment que ces tissus ont augmenté de densité et d'épaisseur, état qui constitue leur *induration*.

6.° L'exfoliation des tendons dans le panaris, la mortification du périoste dans les contusions des os, sont des terminaisons de l'inflammation analogues à la *gangrène* du tissu cellulaire enflammé.

7.° Après la résolution, *l'ossification morbide* est la terminaison la plus fréquente; elle a même lieu constamment lorsque le tissu fibreux est irrité pendant un assez long temps et qu'il n'est point en contact avec l'air, un liquide et principalement du pus.

8.° La mobilité des phlegmasies du tissu fibreux qui enveloppe les jointures à l'époque à laquelle l'inflammation peut se terminer par résolution, ne peut-elle pas être expliquée, jusqu'à un certain point, par la continuité du tissu fibreux qui enveloppe le squelette et en réunit toutes les parties? La mobilité qu'offrent certaines phlegmasies de la peau me semble être le résultat d'une disposition anatomique semblable.

9.° Les dépôts salins des tissus fibreux sont susceptibles d'être résorbés lorsque l'inflammation qui les a déterminés est de peu de durée, soit qu'elle ait été abandonnée à elle-même, comme dans les fractures simples bien réduites, soit qu'elle ait été combattue par un régime et un traitement antisyphilitiques, comme dans les nodus et les périostoses récentes, soit enfin par un traitement antiphlogistique, comme dans les attaques de goutte aiguë, ainsi que je le prouverai plus tard par des observations particulières.

10.° Les dépôts salins des tissus fibreux ne sont point susceptibles d'être résorbés lorsque l'inflammation qui les a produits persiste et devient chronique; c'est en particulier

ce qu'on observe dans les fractures comminutives, dans les inflammations des artères dilatées, dans l'ossification du périoste succédant à la nécrose, dans les anciennes exostoses, dans la goutte chronique, etc.

11.° Dans le traitement de la plupart des phlegmasies du tissu fibreux, on pourra prévenir la terminaison par ossification morbide, par un traitement antiphlogistique simple, ou bien combiné avec des moyens spécifiques appropriés à la cause qui les a produites.

12.° On doit tenter d'obtenir la résorption des ossifications morbides récentes par un traitement analogue à celui qui prévient leur formation.

13.° La théorie qui attribue les ossifications morbides, en général, et celles des tissus fibreux, en particulier, aux progrès de l'âge, ne me paraît point fondée. Un médecin anglais, cité par Hodgson, a observé l'ossification de l'artère temporale chez un enfant de quinze mois. N'observe-t-on pas également tous les jours l'ossification du périoste chez les enfans, à la suite de fractures? Qui n'a rencontré des tophus, des exostoses, des ossifications morbides de la dure-mère chez des adultes ou des individus d'un âge mûr? Je ne conçois pas même comment l'âge avancé peut devenir la cause directe d'une ossification morbide. L'enfance, l'âge adulte, l'âge mûr, la vieillesse ne produisent jamais une altération, quelle qu'elle soit. Ils peuvent, il est vrai, prédisposer à une action morbide qui détermine l'ossification, mais c'est cette action qu'il eût fallu indiquer, et c'est ce que j'ai essayé de faire relativement au tissu fibreux, dans cette première partie de mon Mémoire.

(La suite au Numéro prochain.)

Du Furoncle atonique; par le docteur GUERSENT.

Le furoncle qui se termine par suppuration présente pour caractères une perforation de la peau au sommet d'une tumeur arrondie et circonscrite, et une mortification de tissu cellulaire (ou bourbillon), qui sort par l'ouverture faite au derme. Cette perforation de la peau est ordinairement aussi petite que si elle avait été pratiquée à l'aide d'un coup de stylet très-fin, et dans les furoncles les plus volumineux, à peine a-t-elle une ligne de diamètre, quoique la mortification du tissu cellulaire s'étende souvent à plusieurs lignes en superficie et en profondeur. La peau, dans cette maladie, n'a rien perdu de ses propriétés vitales; elle revient sur elle-même après la séparation de l'escarre, adhère au tissu cellulaire sain sous-jacent, et un bourgeon charnu ferme l'ouverture spontanée du furoncle: la cicatrice n'offre qu'un point le plus souvent imperceptible. Cette inflammation se termine ordinairement dans l'espace de quelques jours. Des émolliens d'abord, et ensuite des applications de quelques morceaux de sparadrap qui s'opposent au contact de l'air et favorisent la suppuration, suffisent ordinairement, comme tout le monde le sait, par accélérer la terminaison favorable de cette maladie.

J'ai eu occasion d'observer assez souvent chez les enfans une autre espèce de furoncle dont les caractères sont différens, et qui réclame un traitement entièrement opposé. Ce furoncle, auquel je donne le nom d'atonique, pour le distinguer du furoncle ordinaire, se manifeste toujours chez un sujet déja malade. On l'observe assez souvent dans les gastro-entérites avec symptômes adyna-

miques, dans les pneumonies latentes, pendant le cours de la variole, etc., etc. Il est toujours lié à un état adynamique plus ou moins prononcé.

Il se présente plus particulièrement sur le tronc et les parties latérales du cou, plus rarement sur les membres. Il commence, comme le furoncle ordinaire, par une tumeur circonscrite, peu étendue, rénitente au toucher, de couleur d'un violet livide. Quelquefois cependant on n'observe pas d'altération remarquable dans la coloration de la peau. Au second degré de la maladie, une très-petite phlyctène purulente se manifeste au sommet de la tumeur, et dès qu'elle se déchire, le derme, qui est situé au-dessous, offre une petite plaque grise, ramollie et perforée d'outre en outre comme dans le furoncle ordinaire. Il s'écoule d'abord un liquide séreux, sanguinolent; la tumeur se ramollit, et l'orifice du derme s'élargit rapidement. Dans l'espace de deux ou trois jours, ou quelquefois même en vingt-quatre heures, il s'établit une perforation de cinq à six lignes de diamètre, parfaitement ronde et absolument semblable à un trou qui aurait été fait à la peau avec un emporte-pièce. En même temps que cette perforation s'opère, la tumeur s'affaisse rapidement. Le tissu cellulaire ne se sépare pas sous la forme de bourbillon; rarement il s'en détache quelques fragmens; le fond de l'ulcération présente un aspect grisâtre et sanieux, assez sec. La peau qui circonscrit l'ulcère est coupée à pic; elle est plus pâle et plus molle que dans l'état naturel; elle est entièrement décollée du tissu cellulaire dans l'espace de plusieurs lignes.

Le furoncle atonique succède le plus souvent aux morsures des sangsues; alors la perforation du derme, au lieu d'être d'abord ronde, semble avoir été faite avec un trois-quarts. Mais bientôt la forme triangulaire de cette perforation s'arrondit en s'élargissant, et devient entière-

ment circulaire comme dans le cas où le furoncle se développe spontanément. Si les sangsues ont été groupées sur une partie quelconque, et que chaque morsure ait donné lieu à un petit furoncle, la peau au bout de quelques jours paraît criblée dans tous les points où les sangsues ont été appliquées, et elle offre à-peu-près l'aspect de l'anthrax en suppuration, mais avec cette différence qu'il n'y a ni gonflement ni tumeur, et que les trous sont aussi beaucoup plus réguliers et plus grands que dans l'anthrax, et assez semblables à ceux que de petites balles auraient pu faire.

L'ulcération qui forme le troisième degré du furoncle atonique, est ordinairement indolente. Dans quelques cas cependant elle paraît douloureuse ; elle reste ainsi stationnaire huit à dix jours, quelquefois plus ou moins, suivant l'état général de l'individu. Lorsque l'ulcère tend à guérir, le tissu cellulaire s'humecte, s'avive, se colore légèrement en rouge, la peau se colle peu-à-peu au tissu sous-cutané ; quelques bourgeons charnus s'élèvent du fond de l'ulcère ; la perforation du derme diminue un peu, et il se forme, comme dans toutes les ulcérations de la peau, une cicatrice molle, un peu déprimée, et qui, par son étendue seulement, est comparable à celle qui succède à une grosse pustule de vaccine.

Le traitement général qui convient dans cette maladie est celui des abcès atoniques, modifié suivant la maladie principale dont est affecté le sujet. Quant au traitement local, les émolliens ne conviennent que dans la première période ; mais dès que l'ouverture du derme s'élargit, il faut de suite recourir aux toniques et aux excitans locaux plus ou moins actifs. Le quinquina et les décoctions même de quinquina animées d'alcohol camphré m'ont paru en général peu utiles : le quinquina, dans ce cas, tanne la peau comme si elle était morte, et n'avive point le fond

de l'ulcère. L'alcohol camphré, même pur, ne l'irrite que momentanément, quoiqu'il cause une vive douleur. Le camphre en substance est encore moins actif; les acides hydrochloriques étendus d'eau, la crême de tartre, et sur-tout l'acide citrique pur, sont les meilleurs topiques et ceux qui m'ont paru favoriser le plus activement la cicatrice, dans les cas où ces ulcérations sont curables, ce qui est rare à cause de la gravité de la maladie adynamique qui les accompagne presque toujours. Quand ces ulcères guérissent, ce qui arrive néanmoins quelquefois, la cicatrice marche toujours très-lentement.

Cette maladie appartient évidemment au furoncle dans son premier et son second degré, par sa forme et son mode de perforation: la mollesse et l'affaissement de la tumeur après la suppuration, l'absence du bourbillon, la rapprochent de certaines espèces d'abcès atoniques; mais les autres caractères ne permettent pas de la ranger parmi les abcès. Enfin, elle se distingue de toutes les inflammations cutanées par la forme arrondie et régulière de l'ulcère qui lui succède.

Cette espèce de perforation a quelque chose de spécifique; on ne peut la comparer qu'à l'ouverture spontanée de quelques abcès atoniques qu'on observe quelquefois sur les parties latérales du cou, et dans lesquels un pus séreux et de mauvaise nature a long-temps décollé la peau avant qu'elle soit ramollie. Les perforations qui ont lieu à la suite de ces abcès, sont souvent très-grandes, s'élargissent de même rapidement comme dans le furoncle atonique; mais indépendamment de ce que la marche de la maladie a été différente dans la première période, ces ulcères ne sont jamais réguliers comme ceux du furoncle atonique; il est évident toutefois que ces perforations s'opèrent de la même manière, et que si elles ne sont point aussi irrégulières, c'est que le ramollissement du derme

n'a point commencé par un point, mais s'est opéré dans une direction plus ou moins alongée. Il est probable aussi que, dans les perforations qui ont lieu sur les parties latérales du cou, les contractions des fibres du peaucier peuvent influer sur la forme des déchirures de la peau. Au reste, dans tous ces cas de perforation, la peau ne s'entr'ouvre et ne se rétracte rapidement que parce qu'elle est entièrement décollée et détachée de tout le tissu cellulaire sous-jacent, et parce qu'ayant perdu presque toutes ses propriétés vitales, elle est simplement abandonnée alors à son élasticité organique. Si elle se rétracte circulairement à mesure qu'elle se déchire, c'est sans doute à cause de son organisation primitive et de la forme arrondie des mailles qui la composent. Les perforations spontanées qui ont lieu quelquefois si promptement dans l'œsophage et l'estomac, et qui ne sont point précédées d'ulcération ou de ramollissement gélatineux, n'auraient-elles pas quelques rapports dans la manière dont elles s'opèrent avec les perforations de la peau dont nous venons de parler? L'analogie qui existe sous le rapport de leur organisation entre toutes les membranes, et sur-tout entre les membranes muqueuses et la peau, ne semblerait-elle pas confirmer ce rapprochement? C'est une simple hypothèse que je soumets aux réflexions des physiologistes.

Observation d'une altération de la racine d'une dent canine, présentant les caractères extérieurs de la maladie des os connue sous le nom de spina ventosa, *précédée de quelques Considérations générales sur la physiologie dentaire; par* J. E. Oudet, *chirurgien-dentiste.*

L'étude des dents semble avoir, depuis quelque temps

sur-tout, fixé d'une manière particulière l'intérêt et l'attention des anatomistes. Tour-à-tour rangées dans le système osseux ou regardées comme entièrement étrangères à ce système, elles ont été présentées diversement, selon l'opinion qu'on s'en est formée. Ce n'est point que chaque auteur n'ait cru pouvoir réclamer en sa faveur l'autorité des faits. Ces organes, en effet, ont été l'objet de recherches multipliées ; on les a étudiés et suivis dans l'échelle immense des êtres organisés, et on a tenu un compte exact des dispositions diverses qu'elles y affectent. De plus, des expériences variées ont été faites sur les animaux et ont donné lieu à des résultats plus ou moins importans.

Tous ces travaux, dans lesquels le zèle et la patience des savans paraissent s'être épuisés, ont sans doute déjà fourni des lumières précieuses pour la science et préparent, nous l'espérons, des applications utiles pour l'art. Mais si on les examine avec attention, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'une idée trop exclusive les a souvent dominés et dirigés. Qu'ont eu en vue la plupart des auteurs qui s'en sont occupés ? Ils ont cherché, les uns à prouver que la substance dure des dents ressemblait à celle des os, les autres, qu'elle en différait essentiellement. Établissant ainsi tacitement, comme une chose parfaitement connue, le mode de composition des os, ils lui ont comparé la structure des dents.

Dans cet état, les os étant considérés comme le point connu de la question, les dents en ont formé l'inconnu, et dès-lors c'est par les idées qu'on s'est faites des premiers, que l'on a cherché à déterminer la nature de ces dernières. Nous ne saurions partager cette opinion, que nous croyons nuisible aux progrès de la physiologie dentaire. Nous le demanderons aux anatomistes les plus recommandables : les procédés que la nature emploie dans

la formation et le développement des os, sont-ils même aujourd'hui tellement évidens, qu'ils doivent être regardés comme un fait d'une vérité incontestable? Tous les doutes qui existaient sur ce sujet sont-ils donc entièrement dissipés? Tous les auteurs s'accordent-ils ensemble pour les mêmes expériences pratiquées sur le système osseux, et tous en déduisent-ils des conséquences semblables?

D'un autre côté, tout est obscur, nous dit-on, dans l'histoire des dents, et les idées qu'on en a conçues sont encore incertaines. Sans doute, il est des points de la physiologie dentaire qui ont besoin d'être de nouveau examinés; mais que l'on consulte les recherches qui ont été entreprises sur elle par un grand nombre de médecins, tant nationaux qu'étrangers, et l'on pourra se convaincre que tous ceux qui n'ont été guidés que par l'observation fidèle et rigoureuse des faits, sont presque entièrement d'accord sur les actes principaux de la dentition. Je pourrais même ajouter que si quelques dissidences existent encore parmi eux, il est à présumer qu'elles ont eu pour cause le sujet qui m'occupe en ce moment.

Plus accessibles à nos sens, les dents peuvent être plus aisément étudiées. La variété qu'elles offrent dans leur composition chez les divers êtres vivans, permet au physiologiste de les observer d'abord chez ceux où l'organisation, réduite à ses premiers élémens, s'enveloppant de phénomènes moins compliqués et moins difficiles à saisir, lui donne la facilité de suivre pour ainsi dire de ses yeux le travail de leur production et de leur accroissement. Il peut même, chez beaucoup d'animaux, faisant concourir à ses recherches le secours si précieux des expériences, exciter, troubler, détruire ou faire renouveler à son gré entièrement ce travail, et dans les phénomènes qu'il a suscités, ou les désordres qu'il a produits, puiser de nouvelles lumières.

Procédant ensuite de la connaissance de ces faits les plus simples, à l'examen des faits les plus composés, il arrive de cette manière à ceux-ci par une marche progressive et rationnelle. Alors il ne tarde pas à s'apercevoir que les phénomènes qui d'abord lui étaient apparens s'obscurcissent à mesure qu'ils se compliquent. Mais dans les difficultés qu'ici il y aura à surmonter, quel avantage ne possède-t-il pas, puisque la nature, dans les premières productions qu'elle lui a offertes, semble lui avoir permis de soulever le voile qui couvrait le secret de l'une de ses opérations. Il ne lui reste dès-lors plus qu'à s'attacher à bien observer les faits nouveaux qu'il rencontre, à apprécier les causes de leur différence et de leur complication, et à former enfin le lien qui doit les réunir et les confondre dans un seul et même système. Telle est la marche à suivre pour arriver à une connaissance complète et certaine de la nature des dents; tel est, je me fais plaisir et reconnaissance à le dire, le tableau des travaux qui ont été entrepris par plusieurs savans sur la physiologie dentaire, et qui, après avoir déjà tant contribué à ses progrès, nous permettent de concevoir encore de justes espérances.

Nous avons voulu démontrer succinctement, par ces considérations générales, que les actes divers qui se passent dans le système osseux aux différentes époques de son développement étant encore pour les anatomistes un sujet de discussion, les idées variées que chacun dès-lors peut s'en former, ne sauraient être comparées ni appliquées aux dents, dont la nature nous paraît mieux connue ou nous semble au moins plus facile et plus près de l'être; qu'ainsi c'était procéder d'une manière vicieuse que de se demander si les dents sont des os, et que cette dernière proposition renversée conviendrait peut-être mieux à l'état actuel de nos connaissances.

D'après cela, nous pensons que jusqu'à ce que de nouvelles observations aient entièrement résolu cette question, la physiologie dentaire doit marcher isolément et n'être soumise ni influencée par aucune théorie qui lui serait étrangère.

Toutefois, et nous l'avons omis à dessein, on ne pourrait trop s'attacher à l'observation des diverses altérations des dents; car si la connaissance de la structure des diverses parties de notre économie doit précéder et éclairer l'histoire de leurs maladies, celles-ci à leur tour sont susceptibles de lui fournir des lumières très-utiles. Ce n'est souvent en effet que par le développement qu'elles impriment aux phénomènes organiques de nos tissus, que nous parvenons à saisir et à reconnaître ce qui, dans l'état de santé, échappait à nos sens. Qui ne sait que l'inflammation, bien mieux que nos injections même les plus délicates, nous a plus d'une fois montré l'existence de vaisseaux là où ces moyens de l'art n'avaient pu pénétrer? Il n'est pas jusqu'à la douleur, qui, interrogée dans les divers appareils, ne nous fasse connaître un des élémens de leur composition.

Parmi les altérations des dents, une des plus rares est celle que quelques auteurs ont comparée à la maladie des os connue sous le nom de spina-ventosa. Omise dans la plupart des Traités de chirurgie dentaire, elle a d'abord été signalée et décrite avec beaucoup d'exactitude et de discernement par J. Hunter; Fox, après lui, en a parlé comme d'une maladie qu'il avait rencontrée plusieurs fois dans sa pratique; mais les deux exemples qu'il en a fait graver dans son ouvrage, différant du cas assez extraordinaire que nous avons observé, nous croyons utile de le rapporter.

« Il y a près de trois ans qu'une jeune personne de dix-huit à vingt ans, habitant les environs de Paris et portant

les signes extérieurs d'une bonne santé, vint me consulter pour une dent qui, depuis plusieurs années, lui faisait éprouver par intervalles des douleurs très-vives. Après avoir examiné la bouche de cette personne, je reconnus que toutes les dents étaient parfaitement saines, seulement je remarquai que la gencive qui répondait à la canine gauche supérieure dont elle se plaignait, était soulevée, rouge, douloureuse et percée de deux ou trois points fistuleux qui s'étaient établis à la suite de plusieurs fluxions qu'elle avait eues. La dent n'offrait extérieurement aucune altération, elle était seulement ébranlée et sensible sous la pression du doigt.

» D'après cet examen et le récit des circonstances qui l'avaient précédé, je me déterminai à pratiquer l'extraction de la dent. L'opération fut facile et n'offrit rien de particulier, si ce n'est qu'une petite portion de l'une des parois de la racine s'écrasa sous la pression de l'instrument, qui l'entraîna avec lui au dehors.

» Cette dent, extraite, m'offrit une altération à laquelle j'étais bien loin de m'attendre; d'abord, quoique un peu irrégulière par la couronne et surtout par la racine, sa conformation générale et la place qu'elle occupait dans la bouche suffirent pour me la faire reconnaître pour une canine temporaire et permanente (celle du côté droit manquait, autant que je puis me le rappeler).

» La longueur totale de cette dent est de huit lignes; la couronne, petite, conique, ressemble assez bien à celle de la plupart des dents surnuméraires. La racine présente un volume très-considérable, et a la forme d'un ovoïde creux dont la grosse extrémité répondrait en haut. Les parois qui la forment, très-minces, n'ont, dans beaucoup de points de leur étendue, que l'épaisseur d'une feuille de papier; leur surface externe est rugueuse, irrégulière, et ne montre aucune trace distincte de l'orifice

du canal dentaire. La face interne est lisse et polie; on y aperçoit quelques lignes circulaires qui répondent à la terminaison des couches dont cette partie de la dent est formée. La cavité de la racine est très-spacieuse; sa forme est celle d'un cône dont la base serait dirigée en haut, et le sommet s'appuierait sur la couronne en pénétrant assez dans son intérieur. Le diamètre vertical de cette cavité avant est de cinq lignes et demie; le transversal a cinq lignes d'étendue vers l'extrémité de la racine, et décroît sensiblement à mesure qu'on l'observe plus près de la couronne. »

Telle est la description de cette pièce dans laquelle on peut reconnaître les caractères extérieurs de la maladie des os désignée sous le nom de spina-ventosa. Préférant en ce moment une observation positive à une explication peut-être incertaine, nous nous bornerons à présenter cette dent comme offrant un de ces cas singuliers qui nous paraissent dignes de fixer l'attention du savant et du praticien, et qui, réunis à d'autres, pourront sans doute un jour concourir à répandre quelques lumières sur la nature des altérations de l'appareil dentaire.

Second Mémoire sur l'histoire du développement du poulet dans l'œuf; par le docteur PANDER. (*Communiqué par le docteur* BRESCHET.)

§. I.er Quand on veut considérer le développement du poulet dans l'œuf, il convient sans doute de donner une description exacte de l'œuf avant l'incubation, pour pouvoir bien saisir ensuite les changemens qui surviennent par l'incubation. Il y a des parties de l'œuf qui ne prennent presqu'aucune part au développement du fœtus, et qui, quand le poulet sort de l'œuf, conservent la même attitude et restent dans le nid vide comme des résidus

morts. Il y en a d'autres dont les métamorphoses sont en rapport intime avec celle du poulet même, et qui coopèrent à la formation de l'embryon, chacune à sa manière, tantôt plus, tantôt moins. — Les premières sont, en quelque sorte, les parties *non-essentielles* de l'œuf; les autres sont les *parties essentielles*. Vicq-d'Azyr appelle les premières, parties *enveloppantes*, et les dernières, parties *enveloppées*.

Les parties contenantes de l'œuf, dont dépend immédiatement sa forme, sont la coque et sa membrane : la coquille est dure, facile à casser, et très-poreuse. Les pores permettent l'entrée de l'air extérieur, besoin principal de l'incubation, de même que l'évaporation de l'albumen de l'œuf. — Dans l'utérus, cette coque se montre encore très-tendre, si le séjour de l'œuf n'y a pas été de longue durée, et dans l'ovaire elle est encore membraneuse, se distinguant seulement par une grande cohérence et par son épaisseur. Ici elle environne le jaune immédiatement, et imite, par conséquent, sa forme globuleuse; mais elle la perd peu-à-peu en partie dans l'oviductus, en partie dans l'utérus, par le blanc qui vient se poser entre elle et le jaune, s'éloigne de plus en plus du vitellus enveloppé, et prend à la fin la forme ovalaire. C'est seulement dans l'utérus que les parties terreuses viennent se joindre à cette membrane, et en font ainsi une espèce de boulevard pour tout l'œuf, dans la forme et la masse connues de la coque de l'œuf.

Il y a des exceptions singulières qui démontrent que la formation de cette coque dure provient d'une membrane; savoir, lorsque tous les œufs d'une poule, sur-tout quand on la tient toujours renfermée, ont pour tégument extérieur une membrane semblable à celle de l'œuf dans l'ovaire, laquelle manque encore des parties calcaires, et telle qu'elle se montre enfin quand les parties terreuses ont été

décomposées par quelque acide étendu. La paroi intérieure de cette coque est tapissée immédiatement par une membrane blanche, tenace, distinctement divisible en plusieurs feuillets, dont la lamelle inférieure s'est ordinairement séparée des autres sous-jacentes, à l'extrémité obtuse de l'œuf, et laisse entr'elles un espace rempli d'air, dont la quantité varie selon l'âge de l'œuf. Cet espace est d'autant plus petit, que l'œuf est plus jeune. Cet espace aérien n'existe pas dans les œufs qui sont encore renfermés dans l'utérus de la poule; il est à peine perceptible dans les œufs frais, et ne se forme que par l'évaporation d'une partie de l'albumine. La surface extérieure de la membrane de la coque est étroitement unie avec cette coque; elle est rugueuse et d'un blanc éclatant, tandis qu'à sa face interne elle est lisse et moins blanche. Les parties *essentielles* ou *enveloppées*, sont le *blanc-d'œuf*, la *membrane du jaune avec ses annexes*, le *jaune* ou *partie centrale*, avec *sa cicatricule.*

Le blanc se partage manifestement en deux parties qui se distinguent par leur masse, leur consistance, et leur peu d'affinité chimique réciproque; l'extérieur, très-fluide, se trouve en plus ou moins grande quantité dans chaque œuf, suivant l'âge de l'œuf; l'espace de l'air au gros bout de l'œuf étant tantôt plus grand, tantôt plus petit. Il enveloppe le blanc intérieur, comme une couche mince, et s'écoule facilement quand l'œuf est ouvert, tandis que l'autre, réuni avec le jaune, reste.

Le deuxième blanc, ou l'intérieur, est épais, coriace, clair comme du crystal, conserve presque sa forme elliptique, quand on ouvre l'œuf sous l'eau. Il est presqu'entièrement enveloppé par le premier, et n'est uni immédiatement avec la coque qu'à la pointe de l'œuf, par un prolongement de sa propre substance, lequel a été décrit et dessiné pour la première fois par Tredern, qui lui a

donné à tort le nom de *ligamentum albuminis*. Tredern n'entend pas désigner par ce mot un véritable ligament, mais cette dénomination a porté ses successeurs à attribuer une membrane au blanc intérieur, et à faire naître de cette membrane le prolongement de celui-ci.

Dans l'intérieur de ce blanc, nage le jaune enveloppé de sa propre membrane. Dans l'ovaire, le vitellus était immédiatement sous la coque ; maintenant les blancs se sont interposés et les ont séparés. Le vitellus avait antérieurement son point d'appui sur la coque ; à présent le deuxième blanc lui assure une situation fixe ; mais les traces de la séparation de la membrane de la coque, opérée par l'interposition insensible du blanc, se retrouvent dans les chalazes qui sont restés, et qui, comme les diverticules de l'allantoïde, sont deux cordons formés de la substance de la membrane du jaune, détachés par le blanc, et roulés sur eux-mêmes, près de mourir, et, par conséquent, faciles à ôter de leur membrane à laquelle ils tiennent et dont ils sont des prolongemens. Ils sont situés vers les deux pôles de l'œuf, sans leur répondre entièrement, et sont réunis par une ceinture ligamenteuse qui partage le vitellus en deux parties inégales, comme de 80 à 100 (peut-être aussi un reste de la séparation du jaune d'avec la membrane de la coque). Ils sont enveloppés immédiatement d'une partie du blanc, qui tient étroitement à eux, et qui est appelé pour cela, par quelques-uns, le troisième blanc.

La membrane du jaune représente une membrane claire, transparente, homogène ; seulement à l'endroit où elle se trouve au-dessus de la cicatricule, elle est marquée par une trace plus claire, plus mince, répondant à la grandeur de celle-là. Sous cette membrane se trouve la cicatricule (la partie la plus remarquable de tout l'œuf), formée de deux parties faciles à distinguer, dont l'une est plon-

gée dans le jaune, l'autre située sur sa surface comme une couche.

Sous la place transparente de la membrane du jaune brille la cicatricule comme une tache circulaire, de deux lignes de diamètre, dont le bord externe est plus clair et plus blanc que le reste, et dans le milieu duquel on distingue un point blanc qui se fait remarquer par sa clarté. Pour mieux examiner la disposition de cette tache ronde, il faut dépouiller le jaune de sa membrane; alors la tache se présente comme un disque d'une continuité lâche, lequel peut facilement, au moyen d'un scalpel, être détaché par le bord d'avec le blanc sous-jacent; mais au milieu où se voyait le point blanc, ce disque est uni plus intimement à l'albumine située sous lui, et il ne se montre le plus souvent détaché que lorsque la dernière a été déchirée. Le microscope nous montre d'une manière distincte, que ce disque est formé d'une réunion de petits globules, d'un blanc grisâtre.

Le point blanc que nous aperçûmes à la première vue au centre de ce disque, et qui se déchirait lorsqu'on séparait le disque du jaune, représente, après avoir été détaché avec beaucoup de soin, une petite masse presque ronde, composée de granulations blanchâtres. Cette petite masse est vraisemblablement (si toutefois sa forme et sa situation permettent d'en juger), ce qui représente la cicatricule dans les œufs qui ne peuvent pas être couvés, et dans lesquels le disque manque entièrement. La cicatricule se compose donc de deux parties très-distinctes, tant par la forme que par la faculté de se développer, comme nous le verrons plus tard, savoir; du disque circulaire, dans lequel et duquel se forme le fœtus, et que l'on appelle, avec raison, membrane-du-germe, *blastogerme (Keimhaut)*; et en second lieu, de la petite masse blanchâtre sous cette membrane-du-germe, qui subit sa

propre métamorphose, comme toutes les parties contenues de l'œuf, et que nous nommerons, par la suite, le *noyau de la cicatricule*. (*Hähnchtritt.*).

§. II. L'œuf étant exposé à une chaleur de 32° R., qui correspond à celle des oiseaux, il se fait en lui, ou plutôt dans chacune de ses parties essentielles, mais qui se rapportent toutes plus ou moins au blastoderme, une métamorphose particulière.

Le blastoderme, qui, à la huitième heure, comme avant l'incubation, reste sur le jaune dépouillé de sa membrane, se sépare facilement sous l'eau, du noyau sous-jacent de la cicatricule. Son étendue est peu augmentée, mais dans son centre il se montre un petit point clair, transparent, entouré d'un bord blanchâtre, semblable à la masse du reste du blastoderme. C'est alors que l'accroissement du blastoderme fait des progrès rapides; à la douzième heure, elle a atteint un diamètre de quatre à cinq lignes; et ne reste plus, comme auparavant, attaché au noyau de la cicatricule, mais, en quelques heures, elle suit le segment détaché de la membrane du jaune, ce qui fait qu'on voit alors à découvert, après l'enlèvement de la membrane, le noyau qu'elle recouvrait. En plongeant la membrane du jaune dans l'eau, on peut alors, avec un scalpel, séparer facilement la membrane du jaune d'avec le blastoderme, de sorte que ce dernier peut être soumis isolément à un examen particulier.

§. III. Nous avons vu dans l'œuf non couvé le blastoderme composé d'une couche simple de granulations continues: soumis à la chaleur de l'incubation, il ne reste pas longtemps à cet état simple; il se forme à sa face externe, qui est tournée vers la coque ou qui est contiguë à la membrane du jaune placée sur lui, une nouvelle couche très-délicate, mais dense, non composée de granulations aussi distinctes, mais plus homogènes, laquelle paraît s'étendre

du centre du premier disque vers sa périphérie, comme nous pouvons le croire d'après l'existence d'un petit point blanc à la huitième heure. — Vers la douzième heure, le blastoderme consiste en deux petites lames entièrement différentes; une interne, plus épaisse, granuleuse, opaque, et une autre extérieure, plus mince, unie, transparente, à laquelle nous donnons, pour mieux la préciser et pour mieux indiquer son développement, le nom de *feuillet séreux*, et à la première celui de *feuillet muqueux*. Nous rappellerons que ces deux couches d'une membrane ne doivent pas être confondues avec les membranes intérieure et extérieure du jaune de Wolff, qui leur applique quelquefois le nom de couches, vu que nous parlons ici d'une chose que Wolff n'a fait que soupçonner, et que Haller n'a fait qu'entrevoir.

Veut-on séparer les deux couches du blastoderme? il faut laisser tremper dans l'eau toute la membrane entière, de douze à vingt-quatre heures, après quoi elle se sépare d'elle-même; cette séparation s'opère en employant quelque précaution, ce qui devient d'autant plus facile, que le développement a fait plus de progrès. Dans les premiers temps les deux feuillets non-seulement ne se séparent que difficilement, mais on a même le désagrément de voir la couche muqueuse se fondre très-aisément.

Il n'est pas rare de voir paraître sur le bord du blastoderme quelques petites vésicules, ou petites ouvertures régulières et rondes, lesquelles sont poussées de plus en plus en dehors; le blastoderme s'accroît à mesure. Mais comme il s'étend encore au-delà de ces petits trous, nous en concluons, sans connaître au reste leur destination, que le blastoderme s'accroît de deux manières; l'une en s'étendant de dedans en dehors, l'autre en ce qu'il vient toujours de plus en plus de substance se déposer à son bord.

C'est sur la formation du blastoderme, qu'est fondé l'entier développement du poulet dans l'œuf, lequel, continuant sans s'arrêter, ne se rapporte plus qu'à celui-là; car tout ce qui pourra se faire de remarquable dans la suite, ne devra être regardé que comme une métamorphose de cette membrane, douée d'un fonds inépuisable d'impulsion organique (*nisus formativus*); c'est d'elle que part la vie, en rayonnant dans toutes les directions.

Toutes les parties de l'animal vivant se développant du blastoderme, elles peuvent être ramenées à deux circonstances : ou c'est sur le blastoderme que se développent les germes importans du système sanguin et nerveux; systèmes par lesquels l'acte vital en s'individualisant doit être continué, ou il forme à lui seul le corps et les intestins de l'animal, au moyen du simple mécanisme des plissemens qu'il présente. Un filament délicat vient s'y attacher comme moelle épinière, et à peine cela est-il fait, que les premiers plis se forment et déterminent ainsi la membrane de la moelle épinière; et ces plis, servant d'enveloppe à ce filament précieux, deviennent les premiers fondemens du corps. Après cela il se forme d'autres plis qui, disposés en sens contraires aux premiers, produiront les cavités abdominale et thoracique, ainsi que leurs viscères. Le blastoderme envoie, en troisième lieu, des plis pour former des enveloppes convenables au fœtus. Il ne paraîtra donc pas étrange d'entendre si souvent dans le cours de ce Mémoire, parler de tous les plis et enveloppes.

§. IV. Le feuillet muqueux du blastoderme subit de bonne heure un changement particulier. Ses granulations se retirent du milieu vers le bord externe, et y laissent là une place ronde, plus claire, où le feuillet muqueux est extrêmement aminci et transparent, comme le feuillet séreux qui est placé au-dessus. Nous appellerons cette

place, avec Wolff, l'*aire transparente*, ou *aire du germe*, puisqu'elle devient par la suite le siége de l'embryon. Cet espace, primitivement très-petit et circulaire, augmente rapidement avec l'accroissement de tout le blastoderme; il se montre d'abord sous une forme ovale, prend, en se rétrécissant peu-à-peu à son milieu, la forme d'une poire ou d'une massue, et devient enfin vers la dix-huitième heure, en prolongeant et en égalisant ses deux extrémités, de la forme d'un petit *biscuit*.

L'aire du germe, par sa transparence, laisse apercevoir sous lui le noyau de la cicatricule, lequel était d'abord couvert par le blastoderme; circonstance qui a induit Malpighi en erreur. Ce noyau de la cicatricule, qui représentait avant l'incubation une petite masse de granulations blanches, s'est agrandi, et dans son milieu on remarque un petit pli déprimé et entouré du reste de la masse du noyau. Le jaune même subit quelque changement à l'endroit où se forme le blastoderme. Le noyau de la cicatricule se sépare davantage de la masse jaune dans laquelle il est enfermé, et s'en laisse retirer facilement. L'uniformité de couleur de la masse du jaune est interrompue à la surface, immédiatement au-dessous du blastoderme, par des cercles (*halones*) plus clairs, se concentrant, en quelque sorte, vers le noyau de la cicatricule, et dont le nombre augmente avec l'accroissement du blastoderme, de sorte que vers la douzième heure il y en a deux ou trois, et vers la dix-huitième, cinq ou six. Ces cercles qui, à la première vue, se distinguent du jaune, par leur couleur plus claire, consistent en une altération ou décomposition du jaune sous le blastoderme, et varient beaucoup par leur nombre, leur forme, ainsi que par le degré de précision de leurs limites. Dans les œufs d'oie, il vient à leur place de petits nuages d'un blanc-grisâtre.

La métamorphose s'étend alors à la membrane du jaune et au blanc situé sur la cicatricule. Celle-là devient plus claire et plus transparente à l'endroit qui recouvre immédiatement la cicatricule ; celui-ci, c'est-à-dire le blanc, est comme repoussé dans l'espace compris entre l'endroit susdit et la coque de l'œuf, de sorte que le blanc se montre comme percé d'un trou cylindrique au-dessous de la cicatricule. Le blanc s'écartant et cédant ainsi, la membrane du jaune, au-dessus de la cicatricule, peut s'approcher immédiatement de la coque et s'y appliquer ; et comme cette retraite du blanc augmente avec la formation progressive de l'embryon, cet espace s'agrandit de plus en plus, et fait, comme nous verrons plus tard, qu'il est possible que les membranes nouvellement formées, ou membranes proprement dites du fœtus, peuvent toucher la coque même, mais tout autrement que ne l'ont dit Vicq d'Azyr et Léveillé. Ils prétendent que la membrane interne de la coque devient la membrane ombilicale ou l'organe respiratoire du fœtus.

§. V. Aussitôt que l'aire transparente a atteint la forme longitudinale d'une poire, il se montre en elle deux petites raies parallèles et longitudinales provenant d'un repli du blastoderme. Ces raies étant les premiers rudimens du corps de l'embryon, nous leur avons donné le nom de *plis primitifs*.

Pour observer ce commencement de l'oiseau qui se forme, il faut exciser un segment de membrane du jaune au-dessus de la cicatricule, en faire partir dans l'eau le blastoderme qui s'y trouve attaché et les mettre sous une loupe d'un grossissement moyen ; un grand grossissement ne servirait à rien, le blastoderme étant encore égal dans toute l'aire du germe.

Quelquefois nous avons vu au-dessus de l'extrémité des plis primitifs qui est tournée vers la partie large de l'aire

transparente du germe, une troisième ligne proportionnellement plus grande, en forme d'arc, qui se réunissait avec les plis.

Peu après leur naissance, les deux plis primitifs passent l'un dans l'autre à l'endroit large de l'aire du germe, en se réunissant par un petit arc; et on peut distinguer alors un haut et un bas, attendu que les plis ne se réunissent pas dans le bout opposé. A l'extrémité des deux plis, fermée en forme d'arc, naît la tête du poulet, et à l'extrémité ouverte paraît la queue.

§. VI. Les pôles de longitude de l'embryon répondant au diamètre transversal, non au longitudinal de l'œuf, étant formés, il paraît ensuite, longitudinalement entre les deux plis, une strie délicate, ronde en haut, large inférieurement, ressemblant à une lancette, c'est le rudiment de la moelle épinière.

Bientôt après, les plis primitifs se réfléchissent en dedans par leurs extrémités supérieures réunies, et forment un appendice falciforme sur la face de l'aire du germe qui est tournée vers le jaune.

Pendant que ces deux changemens importans ont lieu, l'aire du germe a aussi atteint sa forme de biscuit, et son développement ultérieur marche progressivement et sans relâche. Les deux plis primitifs qui cheminaient parallèlement et séparés sur la face supérieure du blastoderme, se réfléchissent (l'arc qui les réunit étant maintenant dirigé en bas) en se roulant autour de la moelle épinière, qui est située entre eux, et lui servent ainsi d'abri et d'enveloppe. Mais ce rapprochement et cette réunion ne se fait pas en une seule fois, de sorte que la moelle épinière serait soudainement cachée sous cette enveloppe. D'abord les plis primitifs se courbent dans toute leur longueur avec des ondulations, et de telle sorte, que chaque dilatation répond à l'interstice de chaque rudiment de vertèbre, et

chaque rétrécissement au petit corps quadrilatère arrondi qui lui est contigu; ensuite les bords de ces plis s'appliquent l'un contre l'autre au milieu, et forment en se confondant ensemble une suture qui, sous la forme d'une strie blanchâtre, recouvre la partie de la moelle épinière qui lui est sous-jacente. Les deux plis ne se réunissent pas si vîte en haut et en bas; en bas, ils s'éloignent l'un de l'autre sous un angle aigu, et dans l'intervalle se montre alors immédiatement le fil de la moelle épinière avec son extrémité en forme de lancette; en haut, ils s'écartent également l'un de l'autre sous un angle aigu, mais ils se rendent l'un à côté de l'autre jusqu'au repli falciforme, se courbent en ondulations, et leurs bords n'étant pas repliés en dedans, mais tournés directement en haut, il se forme entr'eux une suite de trois ou quatre espaces ou cellules, qui s'agrandissent vers l'extrémité céphalique et sont visiblement bordés par deux lignes de chaque côté, parce que les deux feuillets dont se forme chaque pli paraissent comme des lignes à travers leur bord. Malpighi et ses successeurs donnent à ces espaces ronds le nom de vésicules cérébrales, mais le cerveau ne s'y développe que plus tard.

Cette recherche sur l'œuf *incubé* est la plus difficile de toutes; car, sans parler des obstacles qu'opposent à l'observateur les courts espaces de temps pendant lesquels se font ces changemens si importans, il faut une patience et une pratique toute particulière pour introduire, à l'époque où les plis s'appliquent sur la moelle épinière, qui leur est sous-jacente, une aiguille fine entr'eux et cette moelle, pour les séparer et les soulever, car bientôt ils se confondent tout-à-fait et se perdent en formant le dos de l'oiseau.

§. VII. A côté de la moelle épinière ou des plis primitifs, il se forme, vers la dix-huitième ou vingtième

heure, des deux côtés, deux rangées de taches quadrilatères ou arrondies, qui sont les rudimens des vertèbres. D'abord il s'en montre un petit nombre au milieu pour les vertèbres dorsales, ordinairement un peu plutôt, avant que la confusion des plis primitifs ne se fasse à cet endroit; ensuite plusieurs de ces taches viennent se former en bas pour les vertèbres lombaires, et enfin, plus tard en haut pour les vertèbres cervicales.

§. VIII. Dans le repli falciforme dont on a parlé plus haut, il s'opère alors une métamorphose très-remarquable que Wolff a observée avec une exactitude qui ne peut être surpassée, et dont il a fait la description avec beaucoup de clarté et de prolixité, mais dont il paraît néanmoins nous avoir réservé l'exacte explication, en ce qu'elle se fonde sur des faits qui résultent de l'observation la plus minutieuse et qui n'étaient pas connus de Wolff: savoir, qu'il se forme entre les deux feuillets du blastoderme une troisième membrane moyenne, dans laquelle se développent les vaisseaux, et que nous nommerons *membrane vasculaire*, et sur l'origine de laquelle nous dirons plus bas ce qu'il y a de plus important. Cette membrane vasculaire n'est cependant pas aussi grande que les deux autres; sa limite, au contraire, est déterminée par un cercle blanc, qui partage la zône obscure du blastoderme en deux autres zônes concentriques, de sorte que, quoiqu'elle s'agrandisse avec le blastoderme, elle est toujours dépassée par les bords larges des couches séreuse et muqueuse. De la communauté de ces trois membranes résultent des formations nouvelles.

La membrane vasculaire n'avait pris aucune part aux formations que nous venons de décrire. En examinant le fœtus du côté dirigé vers le jaune, on doit la trouver tendue tout uniment, sans entrer dans les plis primitifs, par-dessus ces plis, par-dessus les vertèbres et la moelle spinale.

Pour bien dire, il se fait dans chacune de ces trois couches une métamorphose particulière, et chacune se hâte d'arriver à son but; mais elles ne sont pas encore assez indépendantes pour pouvoir représenter, chacune à elle seule, ce à quoi elles sont destinées; elles ont par conséquent encore besoin de leurs secours mutuels, et toutes les trois, quoique tendant vers des buts différens, agissent en commun jusqu'à ce que chacune ait atteint une hauteur déterminée.

Wolff dit qu'il se fait ici un changement soudain; nous trouvons devant nous des parties finies sans savoir comment ni d'où elles viennent, et Haller et Wolff qui, dans leurs chefs-d'œuvre, auraient dû porter la plus grande attention à ce changement, l'ont malheureusement aperçu trop rapidement.

Lorsque l'extrémité céphalique se porte en bas avec les plis primitifs en formant le pli transversal, elle entraîne avec elle non seulement la membrane située entre les plis, mais même celle qui leur est le plus contiguë au-dessus d'eux. Les plis s'arrêtent là, mais la membrane descend encore de son bord vers la queue, et après être descendue d'une ou deux lignes, elle se replie sur elle-même en arrière et se porte au-dessus de la tête de l'embryon.

Comme cette partie du blastoderme ne descend pas seulement de l'extrémité du repli falciforme, mais aussi des deux côtés des plis primitifs faisant saillie en haut, et que ces deux plis latéraux se rapprochent de plus en plus et finissent par se confondre ensemble par le milieu, il est naturel que l'espace formé par la portion de membrane descendue, soit partagée en deux canaux, dont chacun forme un sac fermé en haut et sur les côtés et ouvert à la partie inférieure. Le premier, ou l'inférieur, lorsque nous examinons le fœtus couché sur le dos, se termine

en cul-de-sac vers la tête, tandis qu'il est ouvert en bas. Cette ouverture du sac inférieur est la fosse appelée par Wolff *fovea cardiaca*, qui mène dans l'œsophage, lequel alors a la forme d'une poche. Les deux parties latérales de ce sac, après s'être réunies pour former l'œsophage, vont en divergeant l'une de l'autre, sous la forme des plis et se portent dans l'aire transparente vers la queue, mais sans avoir de limites déterminées.

Le deuxième sac, ou sac supérieur, est également très-large, son ouverture est de même tournée vers la queue, avec la différence que ses parties latérales ne vont pas en bas dans l'aire du germe, mais elles se replient vers la partie supérieure, avec la membrane, qui delà passe sur la tête du fœtus pour remonter jusque sur les côtés de *ce cœur en forme de poche.*

§. IX. Quand on considère le feuillet séreux du blastoderme après l'avoir détaché du feuillet muqueux peu après sa naissance, on aperçoit, soit à l'œil nu, soit encore mieux avec un verre de moyenne force, son espace intérieur couvert de petites îles obscures, et autour de celles-ci un cercle également plus obscur. Ces petites îles occupent la partie du feuillet muqueux qui forme l'aire transparente, aussi bien que l'étendue contiguë de la zône opaque du blastoderme, mais de manière qu'au-delà de l'anneau qui renferme les îlots, une partie du feuillet muqueux est libre tout autour et parfaitement transparent. Lorsque les deux feuillets du blastoderme sont réunis, on y remarque déjà un anneau blanchâtre, qui indique la place où est situé ce cercle plus obscur et perceptible seulement sur le feuillet séreux; et quand les cercles se forment, il y en a un qui correspond exactement à cet anneau. Lorsque le grossissement est plus fort, on remarque que ces petites îles sont formées, ainsi que leur anneau, par des globules absolument uniformes, très-petits,

qui sont accollés à la face inférieure de la couche séreuse.

Vers la vingtième heure, tout l'espace renfermé par ce cercle, est uniformément couvert de globules, et les petites îles ont disparu. Mais vers la trentième heure, toute la couche globuleuse qui couvre le feuillet séreux se résout en un tissu réticulaire. On remarque entre les globules des fentes légères, qui se manifestent par leur transparence et qui se tiennent l'une l'autre comme des mailles. Bientôt après les globules séparés par ces fentes se réunissent de nouveau en îles, et prennent d'abord une couleur jaunâtre, deviennent ensuite peu-à-peu rouges, et forment enfin les îles de sang, décrites par Wolff. Mais avec les îles reparaît le cercle qui les entoure; cet anneau se confond diversement avec les îles voisines; ses limites n'étant en général pas bien déterminées, il prend la couleur rouge des petites îles.

Ces îles s'alongent, deviennent plus étroites, se touchent avec leurs extrémités et constituent un réseau rougeâtre avec des interstices transparens. Il se forme ainsi de petites rivières de globules rougeâtres, qui, suivant leur grosseur différente, se disposent par branches ou par troncs.

L'interstice compris entre ces petites rivières est rempli en attendant par une membrane délicate, et comme ces courans se bordent peu-à-peu de parois, il se forme une troisième membrane située entre le feuillet séreux et le muqueux, et tout le blastoderme se compose, vers la vingt-quatrième heure, très-distinctement de ces trois feuillets et couches, qu'on peut très-facilement détacher l'un de l'autre.

§. X. L'arrangement, la disposition et la destination des petits courans de sang, et par conséquent aussi des vaisseaux, semblent dépendre entièrement de leur rapport

avec le fœtus et être déterminés en quelque sorte par la moelle épinière. Nous pouvons bien distinguer trois espèces de ces courans de sang : le *cercle de sang*, situé autour de tout l'espace vasculaire ; les *branches*, qui sont entre le fœtus et le cercle de sang et qui se réunissent en partie entre elles, en partie avec le cercle de sang et en partie aussi avec leurs troncs ; et enfin les *troncs* mêmes, qui pénètrent dans le corps du fœtus.

Le cercle de sang n'est pas parfaitement circulaire ; il offre, à l'endroit où il passe par-dessus la tête du poulet, une échancrure en forme de cœur ; aussi le sang n'acquiert jamais de parois ici, mais il est librement contenu dans un espace que laissent entr'eux le feuillet séreux et la membrane vasculaire, qui se termine en cet endroit ; c'est pour cette raison aussi que nous ne devons pas permettre qu'on donne le nom de *vena terminalis* à ce cercle, qui est un véritable *sinus*. Ce *sinus terminalis* a atteint son degré de plus haute perfection dès le quatrième jour, car c'est à cette époque qu'il se montre le plus rouge et le plus large, et qu'il contient le plus de sang. Dès-lors il augmente et s'étend toujours avec et comme le blastoderme ; mais en s'appauvrissant de sang ; de sorte que vers le septième ou huitième jour il ne paraît plus que sous la forme d'un filament mince et rouge, et il disparaît enfin totalement, ne laissant plus qu'une légère trace de son existence.

Nous distinguons aux branches sanguines ou vasculaires deux sortes d'orifices de terminaison. L'un, ou l'orifice externe des branches, est ou tourné vers le *sinus terminalis* et s'ouvre dans ce sinus, ou il est en communication manifeste avec l'orifice d'une autre branche. L'orifice interne est dirigé vers les petits troncs ; de cette manière les branches entretiennent toujours une communication, soit entre les troncs et le cercle de sang, soit

entre les troncs mêmes. Les branches forment en outre des anastomoses partout.

Il y a quatre troncs et quelquefois cinq, parce qu'un de ces troncs est le plus souvent double. Deux de ces troncs se dirigent vers les côtés de l'embryon sous des angles droits; deux autres sont parallèles à l'axe du fœtus et s'unissent dans la région de la fosse cardiaque. Les premiers sont, d'après la découverte de Spallanzani, des artères et les autres des veines

La veine supérieure ou descendante sort de l'échancrure cordiforme du cercle de sang, lequel reçoit ici des parois. Cette veine est communément double, elle reçoit les petits rameaux des dernières extrémités des divisions artérielles et une grande quantité de petites veines qui parcourent l'aire transparente, et parmi lesquelles se trouvent aussi les *vaisseaux à chaperon* (*Kappengefæsse*) de Wolff.

La veine inférieure ou ascendante prend son origine à l'endroit opposé du cercle de sang, correspondant à l'extrémité caudale de l'embryon; et quoique le cercle de sang présente ici de temps en temps une échancrure, cette veine naît toujours par des branches déliées. Elle monte sur le côté de la colonne vertébrale, passe sur le tronc artériel, reçoit plusieurs rameaux veineux qui s'anastomosent avec les artères, et se réunit à la veine descendante, peu avant son entrée dans le cœur.

Les troncs des deux artères passent par l'aire transparente et commencent leurs nombreuses ramifications seulement lorsqu'ils sont parvenus dans la zône opaque du blastoderme. Il est par conséquent très-remarquable que l'aire transparente ait de nombreuses veines et qu'elle n'ait point d'artères, quoique les plus forts rameaux veineux de *l'aire du germe* proviennent des artères et ne parcourent que ce seul espace.

A mesure que le cercle de sang diminue, on voit disparaître également les deux veines qui deviennent, comme le cercle de sang, d'abord plus minces et plus faibles, jusqu'à ce qu'enfin il n'en reste plus que de faibles traces. Les ramifications des veines qui s'ouvraient dans ces troncs primitifs commencent alors à prendre la direction des artères, et ces branches veineuses se rapprochant de plus en plus des artères, finissent par former deux troncs principaux, qui sont adossés aux branches artérielles et entrent avec celles-ci dans le corps de l'embryon.

Il est encore à remarquer que les artères et les veines observent entre elles une espèce d'arrangement par couches, de manière que les artères se ramifient dans une couche plus basse, tandis que les veines s'étendent davantage sur ces dernières.

Les deux nouveaux troncs des veines s'étant formés environ vers le cinquième jour, toute l'organisation vasculaire reste telle qu'elle est jusqu'au neuvième jour (abstraction faite de l'agrandissement progressif). Dès-lors l'espace vasculaire n'augmente plus, et vers le quinzième jour les vaisseaux du blastoderme paraissent en général dépérir, parce qu'ils deviennent toujours plus petits.

§. XI. Pendant que le système vasculaire du blastoderme se forme, tout le blanc de l'œuf situé au-dessus de lui se trouve déjà repoussé, et le jaune s'est appliqué intimement contre la face interne de la coque, par le point où se passe tout le développement. Entre le quatrième et le sixième jour, où la membrane du jaune, au-dessus du blastoderme, a disparu avec les chalazes, le blastoderme tient si fort à la coque, qu'il faut alors la plus grande précaution en ouvrant l'œuf couvé pour ne pas léser le blastoderme en cassant la coque. Il se passe donc ici un acte respiratoire avant l'entière formation du *chorion*.

§. XII. Le rudiment du cœur, qui se présentait vers

la trentième heure comme un sac ouvert à sa partie inférieure, se manifeste bientôt comme un canal droit et plus étroit, qui s'ouvre inférieurement par deux orifices latéraux vers l'aire transparente, à l'endroit où elle aboutit à la fosse du cœur. Vers la trente-sixième heure, ce canal simple, cylindrique, reçoit deux rétrécissemens qui se partagent en trois portions élargies, savoir, la supérieure, l'inférieure et la moyenne. Dès-lors le canal se porte plus vers la gauche, se replie d'abord en forme de croissant, puis en forme de fer à cheval vers la quarantième heure, tandis que ses deux extrémités restent immuables à la même place, de manière que sa courbure et sa saillie au-dessus du fœtus ne paraissent être que les suites immédiates d'un prolongement qui s'opère en lui. C'est alors que les rétrécissemens s'en vont, et le canal devient uniforme, excepté qu'il est toujours plus large au milieu, où se trouve la plus forte courbure et la plus grande distance du corps.

Jusqu'alors on n'aperçoit rien de distinct de la partie supérieure du cœur, ni de sa continuation, ni de sa fin. Mais entre la cinquantième ou la soixantième heure, le canal ayant fait un tournant, nié à tort par Haller, on le voit distinctement se prolonger en une artère ascendante. Vers la soixantième heure, le cœur s'élargit en quelques endroits en forme de tubérosité, se rétrécit et devient plus étroit. Il y a trois de ces dilatations : l'une inférieure, plus petite, ronde, *le sac veineux;* une moyenne, plus grande, longitudinale, *le ventricule;* et une troisième, de nouveau plus ronde, *le bulbe de l'aorte.*

De ces rétrécissemens qui séparent les dilatations, il se forme dans la suite des canaux distincts, différant de ces dilatations par leur volume plus étroit de manière que le ventricule et le sac veineux sont réunis par le *canalis auricularis* de Haller, le ventricule avec le *bulbus aortæ*

par le *fretum*. Du *bulbus aortæ* un canal étroit, le *rostrum* de Haller, conduit à deux ou trois branches plus petites, qui sont les racines de l'aorte, et celles-ci s'ouvrent immédiatement dans la crosse de l'aorte même.

Peu-à-peu ces endroits rétrécis du cœur disparaissent. Il n'existe bientôt plus de trace du *rostrum* ni du *fretum*; le *canalis auricularis* même se retire vers le sixième jour dans le ventricule.

Ce canal passe maintenant dans le cœur parfaitement formé, en se repliant, se rétrécissant par endroits, en se retirant sur et dans lui-même, et en donnant de l'extension à ses parois. Il serait superflu de donner une plus ample description de cette métamorphose, qui a été si bien traitée par Haller et si bien représentée par Malpighi, qui laissent à peine à désirer quelque chose, et auxquels nous ne pouvons que nous rapporter tout uniment.

§. XIII. La crosse de l'aorte, formée par les deux ou trois petits troncs sortis du bulbe, est située latéralement à côté du cœur. Dans la région de la fosse du cœur, ce tronc simple se partage en deux troncs artériels uniformes, qui descendent le long du rachis, parallèles l'un à l'autre jusqu'à l'extrémité caudale. Chacun de ces troncs descendans, qui sont les artères iliaques de l'animal formé, émet de son côté, sous un angle droit, l'artère de l'aire vasculaire. Mais à l'extrémité caudale il se partage en branches plus déliées, qui passent directement dans des veines. Les deux veines descendantes de l'aire vasculaire entrent alors immédiatement aux deux ouvertures latérales, que l'extrémité inférieure du canal cardiaque avait présentées en dehors dans les premiers commencemens; à leur entrée dans le cœur elles s'unissent avec la veine ascendante. A mesure que la formation avance, les deux ouvertures veineuses latérales du cœur se retirent tellement sur elles-mêmes, qu'il ne reste plus qu'une seule ouverture pour

les trois veines, et que celles-ci même forment, avant d'entrer dans le cœur, un tronc tout court. Lorsqu'il n'y a qu'une veine descendante, ce qui arrive rarement, alors le cœur paraît n'avoir aussi qu'une ouverture unique pour recevoir ces veines.

A présent, on peut se former une idée claire et précise de la circulation.

La partie artérielle du cœur qui se contracte chasse le sang avec une force et une promptitude admirables dans l'aorte; le choc qui en résulte est transmis rapidement par les deux troncs artériels de l'espace vasculaire, dans toutes leurs ramifications, et le sang est poussé plus loin. Lorsqu'à la dilatation du cœur qui suit sa contraction la force du choc s'évanouit, le sang reste tranquille dans les grandes artères, tandis qu'il continue à couler d'une manière égale dans les rameaux plus fins. Mais les rameaux artériels les plus déliés versent leur sang en partie dans les rameaux des veines, ce qu'on voit ici d'une manière infiniment distincte, en partie dans le sinus circulaire. Le sang est en mouvement continuel dans le sinus. Aux deux côtés du fœtus, juste vis-à-vis des deux troncs artériels, le cours du sang se partage en deux directions vers le point où naissent les deux veines; le sang se jette alors librement dans les deux veines descendantes, mais il ne parvient à l'ascendante que par ses rameaux. Avec ces troncs veineux se réunissent alors les branches veineuses qui ont reçu le sang immédiatement des rameaux artériels. Mais de même que dans les grandes artères, le sang n'est chassé en avant que lorsque la partie artérielle se contracte, de même dans les grands troncs veineux, le sang n'est refoulé vers le cœur que lorsque la partie veineuse de cet organe se dilate, et il devient clair par là que la dilatation du cœur agit en effet sur le sang, comme une force attrac-

§. XV. Presque de la même manière que nous avons vu l'œsophage se former, nous voyons un phénomène semblable à l'extrémité opposée de l'embryon, et quelques heures plus tard, à l'extrémité caudale paraît un repli qui ne diffère de celui de l'œsophage que par sa forme et sa grandeur. Le blastoderme situé au-dessous de l'extrémité, en forme de lancette, de la moelle épinière, se réunit en bas et sur les côtés, de manière à former un petit sac infundibuliforme ouvert par sa partie inférieure, dont la membrane externe, c'est-à-dire, la couche séreuse, constitue le rudiment du bassin, et dont l'interne ou la couche vasculaire, conjointement avec la couche muqueuse, compose le rectum enfermé sous la couche séreuse. Les extrémités des parties latérales de ces tuyaux se dirigent sous la forme de plis vers l'extrémité supérieure du fœtus, où elles se réunissent quelque temps après avec les plis venant d'en haut, qui sont les extrémités de l'œsophage, et enferment, entre des bords paraboliques, le fœtus encore ouvert pardevant.

C'est ainsi que se présente à nous en ce moment le rudiment des intestins et du corps sous la forme de plis, dont il y en a deux de chaque côté du fœtus, et dont la paire tant interne qu'externe est unie en forme d'arc en haut et en bas. Mais comme le blastoderme avait été composé de trois couches, chacune commençant séparément marche vers son but déterminé pour remplir une fonction particulière. C'est ainsi que la couche séreuse externe forme la paroi externe du corps, de la poitrine, de l'abdomen, du bassin, ainsi que l'amnios proprement dit. Elle avait déjà formé la tête, comme nous l'avons vu. Les deux autres feuillets du blastoderme forment de la même manière les intestins et la mésentère.

Nous devons avouer sincèrement que nos recherches ne nous ont pas mis à même de découvrir la naissance du

canal intestinal, depuis son principe jusqu'à sa formation parfaite, aussi précisément qu'il est nécessaire pour représenter la membrane muqueuse, comme étant la seule partie formatrice aux diverses époques de ce développement. Le résultat prouve cependant avec une certitude presqu'irréfragable, que cette opinion n'est pas sans fondement, en ce que les 6.e et 7.e jours, ou, en général, quand le canal intestinal est fermé, les vaisseaux de la membrane vasculaire entrent distinctement par dessus le rectum, et sans pénétrer dans ses parois, immédiatement dans les lamelles du mésentère, qui sont les prolongemens de la membrane vasculaire. Nous allons faire part ici de nos observations sur l'origine du canal intestinal, qui ne s'accordent pas toujours avec les résultats de Wolff. Nous avons observé le rectum et l'œsophage comme deux entonnoirs fermés d'un côté, ouverts de l'autre, et situés à l'opposite l'un de l'autre. Ils sont situés tous deux immédiatement sur la face inférieure des plis primitifs fermés, parce que les membranes vasculaire et muqueuse, auxquelles ils doivent leur existence, recouvrent immédiatement la colonne vertébrale. Aussitôt qu'ils commencent à s'éloigner insensiblement de celle-ci, et que leur fente d'abord largement ouverte, se referme de plus en plus, la membrane qui les unit suit cette séparation, et ce rétrécissement présente alors deux lamelles contiguës dont les bords, se confondant ensemble le 3.e jour, produisent le mésentère. Ce bord ainsi confondu est la suture de l'intestin moyen de Wolff, parce que, entr'elle et les plis, tant descendant de la fosse du cœur, que remontant de la gaîne de la queue, s'offre alors l'intestin moyen ouvert, mais qui sera, à la fin du 4.e ou au commencement du 5.e jour, entièrement fermé, et ne tiendra plus au jaune que par le *ductus vitello-intestinalis* qui reste encore.

§. XVI. Quand les plis primitifs se sont réfléchis, et que le pli céphalique s'est formé, on peut facilement pénétrer avec une sonde entre celle-ci et le cœur qui s'est formé dessous, et jusqu'à la région de la fossette du cœur. Peu après il s'opère une nouvelle formation qui bouche cette entrée, et ne permet plus l'introduction de la sonde, ou du moins que très-difficilement. Il s'est formé dans la partie du pli céphalique qui dépasse la tête du fœtus, une petite fosse, aux bords de laquelle le feuillet séreux s'élève bientôt en pli, et se porte en forme de capuchon au-dessus de la région postérieure de la tête. Un peu plus tard, il se forme au-dessus de l'extrémité caudale du fœtus, vers le bord du rudiment du bassin, un semblable capuchon, mais plus petit, et ces deux capuchons se terminent aux côtés du fœtus, par deux appendices latéraux. Il se forme près du dos deux autres plis latéraux. Toutes ces parties constitueront un peu plus tard les membres thoraciques et abdominaux, maintenant que tout le développement est tourné en dehors, et passe au-dessus du dos de l'embryon, tandis que les précédens se formaient à son ventre; et que les plis étaient tournés vers le jaune. — De même que, chez les précédens, toutes les lamelles du blastoderme coopéraient dans le principe à cette formation, et que les membranes vasculaire et muqueuse se montraient, en quelque sorte, seules actives, en se séparant l'une de l'autre, de même les trois membranes agissent ici en commun dans le principe, jusqu'à ce que cette membrane séreuse soit seule à même de se soutenir, dans cet acte, comme membrane formatrice unique.

De cette manière le fœtus parvient à être placé dans une fosse longitudinale, qui, en s'agrandissant et rapprochant ses bords, finit par l'envelopper comme dans une poche. Cette enveloppe est l'amnios, qui, dans son origine,

était un repli formé de deux feuillets. La façon dont les plis qui composent l'amnios se ferment pour constituer une enveloppe en forme de sac, est tout-à-fait singulière. Elle se fait bien par les plis latéraux dont les bords se confondent, mais cette fusion commence en haut au bord du capuchon de la tête, d'une manière tout-à-fait insensible, et s'étend progressivement en bas vers le bord du capuchon de la queue, d'où résulte un raphé s'étendant le long du dos, et dont le prolongement ferme de plus en plus l'entrée de la cavité de l'amnios, et l'oblitère complètement vers la 96.[e] heure.

Cette oblitération est accompagnée d'une métamorphose particulière des deux feuillets de l'amnios. Le feuillet intérieur, que nous nommerons avec Wolff *amnios véritable*, forme une poche ou vésicule remplie d'eau, qui tient le fœtus enveloppé d'abord à l'étroit, ensuite au large jusqu'à l'abdomen où il représente le grand *anneau ombilical*, en passant dans la membrane du fœtus. Le feuillet extérieur, que nous nommerons *faux amnios*, quoique nous n'ignorions pas que Wolff a désigné toute autre chose par ces noms, acquiert cette indépendance qui le rend tout-à-fait méconnaissable, quand on ne l'étudie pas dès son origine. Ce feuillet s'éloigne du véritable amnios sous-jacent, à l'exception de la place où la suture s'est formée, et par laquelle il reste toujours attaché; il se répand en s'applatissant sur le fœtus renfermé dans son véritable amnios, et s'étend par-dessus le blastoderme jusqu'à son bord extrême. Il remplace de cette manière la membrane du jaune qui a disparu, et pour laquelle on le prendrait aisément, comme il est arrivé à tous les naturalistes précédens, nommément à Tredern, qui, malgré la fidélité avec laquelle il représente la chose dans une figure, fut induit à croire que l'amnios, en se croisant, s'attachait à la membrane du jaune.

§. XVII. Une nouvelle vésicule, le *chorion*, se développe depuis la région inférieure du fœtus, aussitôt que le véritable amnios, comme vésicule qui entoure le fœtus, a atteint presque toute sa perfection, et que la formation du canal intestinal est assez avancée pour qu'on puisse distinguer l'œsophage et le rectum, et que le mésentère est fermé. Ce *chorion* prend naissance sur la paroi antérieure du rectum, près du passage de celui-ci dans le cloaque, sous la forme d'une vésicule oblongue, rétrécie au milieu, et partagée ainsi en deux moitiés inégales. La petite moitié provenant de cette division est située immédiatement au rectum; la grande au contraire se montre supportée par un pédicule mince, entre le véritable et le faux amnios, et le blastoderme, à l'extrémité du fœtus. A sa première apparition elle a la grosseur d'une lentille; elle est remplie d'un fluide limpide, elle augmente rapidement en grandeur, passe par dessus le véritable amnios, et se met dans l'espace formé par le faux amnios avec le blastoderme. Le faux amnios qui, à cette époque, s'est presque tout-à-fait séparé du véritable, trouve dans le *chorion* nouvellement formé un nouveau point; il se confond avec lui, et paraît par là avoir donné lieu à l'erreur singulière de regarder la vésicule du chorion comme formée de deux membranes, dont l'interne serait une *allantoïde*. Nous pouvons assurer qu'il n'y a pas d'allantoïde dans l'œuf, à moins qu'on ne veuille, avec Oken, regarder le chorion même comme l'allantoïde des mammifères, ce qui pourrait se faire.

Dans l'œuf des oiseaux il n'y a pas d'autre allantoïde que celle-là, par conséquent non plus d'ouraque conduisant au cloaque. Il résulte de cela que la *bourse de Fabricius* (*bursa Fabricii*), qui n'a absolument rien de commun avec le chorion, mais qui se développe de soi-même, n'est pas un rudiment de l'ancien ouraque. La fusion du

chorion avec le faux amnios part d'un point et s'étend bientôt sur toute la surface de la vésicule ; après quoi les deux membranes passent l'une dans l'autre en se confondant.

Le chorion change alors sa forme primitive, et, confondu avec le faux amnios, il sort de l'espace étroit qui sépare l'amnios du blastoderme, pour entourer le fœtus ; ses enveloppes et le vitellus ; et s'appliquer ainsi à la face interne de la coquille. C'est seulement à la pointe de l'œuf où se trouve jusqu'aux derniers jours de l'incubation un reste d'albumine épaissie, qu'une place de la coquille demeure libre du chorion.

Sur le chorion se ramifient les vaisseaux ombilicaux généralement connus, si bien dessinés par Blumenbach et par quelques autres anatomistes.

Encore un mot sur le *ligamentum vitello-intestinale*, qui fait l'objet du Traité de M. Léveillé ; ouvrage qui contient de nombreuses erreurs. Ce ligament est situé le long du *ductus vitello-intestinalis*, avec lequel M. Léveillé l'a confondu ; il se rend du blastoderme à l'amnios, et nous semble résulter d'une veine oblitérée.

EXTRAITS ET ANALYSES.

Expériences sur le Système nerveux de l'homme et des animaux ; publiées en Italie, en 1809, *et répétées en France en* 1822.

DANS un moment où l'on s'occupe avec tant d'ardeur de recherches sur les maladies et les fonctions de l'encé-

phale et du système nerveux, nous pensons que les lecteurs ne verront pas sans intérêt les travaux importans publiés à ce sujet en 1809, par L. Rolando (1), alors professeur de médecine en Sardaigne, et occupant aujourd'hui une chaire d'anatomie dans l'université de Turin. Comme les expériences curieuses qui ont conduit ce savant modeste à des résultats physiologiques et pathologiques entièrement neufs, viennent d'être répétées en France (2), où elles ont excité tout l'étonnement d'une découverte nouvelle, je crois devoir payer à mon ancien maître le juste tribut de ma reconnaissance, en donnant à ses belles expériences toute la publicité qu'elles méritaient d'avoir depuis long-temps.

Dans la crainte d'être taxé d'injustice et de mauvaise foi envers le physiologiste Français, dont les travaux sont postérieurs de 13 ans à ceux dont je vais rendre compte, j'extrairai textuellement de l'ouvrage cité de Rolando les expériences qui y sont consignées, et je les mettrai en parallèle avec les résultats de celles dont le célèbre Cuvier a été le rapporteur.

On verra que ces expériences et ces résultats ont un tel air de parenté, qu'il ne faut rien moins que l'habileté reconnue du jeune expérimentateur Français, pour croire que ce n'est que par hasard qu'il se rencontre sur la même route que le professeur de Turin.

Je dois prévenir que, pour l'intelligence des expérien-

---

(1) *Saggio sulla vera struttura del cervello dell'uomo e degli animali, e sopra le funzioni del sistema nervoso*; par L. Rolando. (Sassari, 1809.)

(2) Rapport sur un Mémoire de M. Flourens, intitulé : Détermination des propriétés du Système nerveux, ou Recherches physiques sur l'irritabilité et la sensibilité; par M. G. Cuvier. (*Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, cinquième année, 2.e cahier, p. 120, Paris, 1822.)

ces que je vais rapporter, M. Rolando débute dans son ouvrage par une nouvelle description de la structure des organes cérébraux. Je m'abstiendrai néanmoins d'entrer à cet égard, dans des détails anatomiques que je suppose connus du lecteur, d'autant plus qu'on peut lire le traité d'anatomie descriptive de Cloquet, qui paraît avoir emprunté de Rolando sa description du cerveau.

Un fait que je crois devoir encore rétablir ici, c'est que la marche des fibres médullaires qui s'épanouissent pour aller former les hémisphères du cerveau et du cervelet, découverte par Rolando, ne diffère pas essentiellement de l'explication qu'en ont donnée les docteurs Gall et Spurzheim. « On pourrait croire, dit M. Rolando, que j'ai eu quelque connaissance de la manière exacte dont les ingénieux anatomistes de Vienne ont démontré qu'il fallait examiner le cerveau ; mais ce doute s'évanouira, en faisant attention que j'ai annoncé, il y a deux ans, une nouvelle structure du cerveau entièrement diverse de tout ce qu'avaient dit avant ce temps les plus célèbres anatomistes (1). J'ajoute que je confiai, à la même époque, au professeur Palloni, secrétaire-général de l'*Académie Italienne*, un mémoire contenant l'explication des fonctions du système nerveux chez tous les êtres vivans, fondée sur leur organisation, et sur des expériences qui démontrent l'usage des diverses parties de la masse cérébrale. Bien plus, dans mes leçons de médecine théorico-pratique, non seulement j'ai classifié depuis long-temps les maladies du système nerveux en affections des hémisphères, du cervelet, de la moelle alongée et du nerf intercostal, mais j'ai encore enseigné, toujours à l'appui des expériences et des observations, qu'il n'y avait pas un symptôme, pas un phé-

(1) *Memoria sulle cause da cui dipende la vita degli esseri organizzati.* (*Firenze*, 1807.)

moment qui ne trouvât une explication facile, tandis que, dans les meilleurs traités sur ces maladies, tout est désordre, obscurité et confusion.

» Il me semble que l'on n'aura pas de peine à conclure de tout ceci que je connaissais la structure du cerveau telle que je l'ai décrite; bien avant que les médecins de Vienne eussent publié leurs observations anatomiques, puisque c'est à l'aide de cette structure que j'ai expliqué les fonctions de l'encéphale avant cette époque, ainsi que les altérations morbides les plus difficiles à comprendre (1). Je suis bien loin de vouloir insinuer par cette citation, que MM. Gall et Spurzheim aient profité des recherches anatomiques de Rolando; je sais au contraire qu'à l'époque où ces deux célèbres anatomistes publièrent leurs premiers travaux, il était impossible qu'ils eussent connaissance de l'ouvrage dont nous nous entretenons: ce n'est pas la première fois que des hommes de génie se sont trouvés d'accord sur un même point de doctrine, à l'insçu les uns des autres. »

Après cette légère digression, revenons à notre sujet.

Expériences sur le cerveau des mammifères (2). — « Voulant déterminer les effets que produirait un courant de fluide galvanique dirigé du cerveau vers les différentes parties, (c'est Rolando qui parle), je trépanai le crâne d'un cochon, et j'introduisis un conducteur de la pile voltaïque dans les hémisphères du cerveau, en le portant tantôt sur un point, tantôt sur un autre, tandis que l'autre fil était mis en contact avec différentes autres parties du corps. Ces expériences répétées sur plusieurs quadrupèdes et sur des oiseaux ne me donnèrent pour résultat que des contractions violentes, mais j'ob-

(1) *Saggio sulla vera struttura*, etc., p. 89.

(2) *Saggio sulla vera struttura del' cervello*, p. 31.

servai qu'elles étaient beaucoup plus fortes, lorsque le métal conducteur pénétrait dans le cervelet. Les hémisphères du cerveau, dans le cochon, avaient été un peu déchirées par l'introduction répétée de la pointe du conducteur, de façon que les corps striés et les ventricules en furent assez endommagés. L'animal vécut encore douze heures dans un état d'assoupissement, et il aurait vécu plus long-temps encore, s'il n'avait pas eu à essuyer d'autres attaques.

Je ne tirai pas d'abord de ces expériences les conséquences que j'en ai tirées, depuis que j'ai découvert que les hémisphères du cerveau étaient un amas de fibres destinées à produire des mouvemens particuliers, et après avoir tenté sur le cervelet les expériences que je rapporterai en parlant de cet organe.

Un chevreau très-agile, dont je perforai le crâne sur deux points différens, me donna des résultats beaucoup plus satisfaisans. Après avoir introduit un stylet par une des ouvertures faites avec le trépan, je coupai presque tous les filets de substance médullaire qui traversent la portion cendrée, d'où elle prend le nom de corps strié; j'intéressai même le corps calleux et le *septum lucidum*; malgré cela, l'animal se soutenait sur les pieds et marchait en tournant dans le sens de la partie lésée. Une demi-heure après, je pratiquai la même opération sur l'hémisphère gauche, mais je coupai les filamens que j'ai décrits plus près de leur origine, et là où ils conservent encore le nom de jambes du cerveau. Quoique la perte du sang fût considérable, l'animal ne laissa pas de rester ferme et immobile sur les pieds pendant l'espace de près de deux heures : seulement il se remuait lorsqu'un choc violent le forçait à changer de situation; mais des irritations légères, un bruit assez fort, la vue des alimens ne lui faisaient pas exécuter le plus petit mou-

vement. Après deux heures, il commença à faire quelques pas pour s'appuyer contre le mur, ou pour se fixer dans un coin, et il passa ainsi deux ou trois heures dans un état d'assoupissement ou d'un sommeil profond. Vers le soir il se coucha, et dormit probablement toute la nuit, puisque le lendemain matin, il fut retrouvé à la même place. Je le tuai trente-six heures après l'expérience, pour examiner les parties qui avaient été intéressées.

La même expérience faite sur un petit agneau donna le même résultat. On doit cependant observer que l'immobilité et l'état d'assoupissement sont moins surprenans ici que chez le chevreau, qui est naturellement plus vif et plus agile. Je fis les mêmes essais sur deux chiens de taille ordinaire; et quoiqu'il survînt une forte hémorrhagie chez le premier qui fut soumis à l'expérience, j'introduisis néanmoins un stylet tranchant dans l'un, puis dans l'autre hémisphère; je coupai les corps striés en différens points; je perçai les jambes du cerveau et les couches optiques vers la protubérance annulaire, après quoi l'animal se tint quelque temps sur ses pieds, puis se coucha et resta comme pris d'un profond sommeil, pendant l'espace de dix heures. Enfin, après quelques mouvemens d'extension, il cessa de vivre. L'autre chien devint comme apoplectique à la première introduction du stylet qui servit à couper les corps striés et les parties voisines; mais après une lésion faite sur les couches optiques et sur les proéminences bigéminales, il fut attaqué de spasmes tantôt toniques, tantôt cloniques; il resta pendant quelque temps cataleptique, puis il expira quelques heures après, au milieu des convulsions.

4. Des phénomènes fort curieux furent aussi observés sur un gros cochon chez lequel on avait coupé les fibres qui vont des couches optiques aux corps striés. A peine

fût-il opéré, que l'on observa qu'il ne remuait plus les extrémités antérieures, comme il le faisait auparavant; mais quand l'animal voulait les mouvoir d'un coté, il semblait qu'elles se mouvaient spontanément de l'autre. Peu de temps après, il tomba dans un profond assoupissement, pendant lequel il resta près de dix heures sur ses pieds, appuyé contre le mur, avec une respiration stertoreuse. S'il lui arrivait de s'éloigner un peu, il cherchait aussitôt un appui; ensuite il s'étendait par terre, et s'il se relevait, ce n'était que pour un instant. Il fut tué vingt-six heures après l'opération.

De semblables expériences ont été répétées de mille manières sur un très-grand nombre d'autres animaux, tels que chèvres, moutons, cochons-d'Inde, etc., principalement dans l'intention de voir les phénomènes résultans des lésions des tubercules bijumeaux, des couches optiques, du corps calleux, de la voûte et de ses appendices. Les résultats furent que, toutes les fois qu'un grand nombre de fibres qui traversent les corps striés était coupé ou déchiré, que la voûte ou le corps calleux était intéressé, il s'ensuivait un état de léthargie, et d'autres fois quelques symptômes fugitifs de catalepsie. Toutefois les signes d'assoupissement étaient moins prononcés dans les cochons-d'Inde et les autres petits animaux : mais j'ai observé quelques phénomènes non moins singuliers.

Si j'emportais l'un des hémisphères, l'animal marchait et courait en tournant toujours dans la même direction; mais en faisant sur l'autre hémisphère une lésion semblable, il se mettait à tourner en sens opposé. D'autres fois, après les mêmes lésions l'animal courait sans suivre aucune direction déterminée, et allait heurter contre tous les obstacles qui se trouvaient devant lui; et enfin, suivant l'altération produite, j'observai qu'il jouissait comme idéalement de ses extrémités postérieures, et qu'il tournait sur

les jambes de derrière comme sur un pivot, au moyen de celles de devant.

J'ai fait des expériences innombrables sur des chevreaux, des agneaux, des cochons, des daims, des chiens, des chats et des cochons-d'Inde, pour voir les résultats des lésions faites sur les tubercules bijumeaux et sur les parties voisines des couches optiques; mais j'ai rarement obtenu des effets constans: ce qui ne doit pas surprendre, si l'on réfléchit à l'entrelacement particulier des nombreux filets médullaires qui se rencontrent dans ces parties. Car, comme il est extrêmement difficile de connaître quels faisceaux de fibres ont été intéressés dans ces opérations, on ne peut pas tirer des conclusions claires et précises, quand il y a quelques différences dans les résultats. En effet, j'ai observé chez quelques-uns des plus gros de ces animaux, qu'après avoir déchiré tantôt les proéminences bigéminales, tantôt une portion des couches optiques, il se manifestait des phénomènes qui démontraient que les muscles de l'animal ne se mouvaient pas dans un sens direct, mais avec une espèce d'irrégularité tout-à-fait semblable aux mouvemens d'un homme ivre: c'est pourquoi, tantôt ils élevaient les pieds plus qu'il n'est besoin de le faire pour marcher, tantôt ils ne marchaient qu'en les traînant.

Ne pouvant donner un détail de toutes les observations que m'ont fournies ces expériences et beaucoup d'autres, je me bornerai à en rapporter une des plus surprenantes, faite sur des cochons-d'Inde. Après avoir intéressé les tubercules bijumeaux, et quelquefois la portion voisine des couches optiques, ces animaux commençaient d'abord par tourner comme à l'ordinaire, ensuite ils se couchaient sur un côté en remuant continuellement les jambes, mais surtout celles de devant, comme s'ils avaient voulu marcher. S'ils venaient à se coucher sur le côté opposé à celui sur lequel ils étaient tombés, ils se retournaient tout d'un coup,

et reprenaient leur première position à peu près avec la même promptitude que ces marionnettes faites avec une substance très-légère, qui, aussitôt qu'on les a renversées, se redressent par l'action du plomb qui sert de contre-poids. Si on les soutenait du coté sur lequel ils se couchaient, ils faisaient quelques pas; s'il arrivait après dix ou quinze jours qu'ils commençâssent à marcher d'eux-mêmes, quoiqu'ils parussent guéris, le plus petit choc suffisait pour les faire tomber sur ce même côté, et jamais sur l'autre, à moins d'un effort extraordinaire. Quelques expériences au moyen desquelles la glande pinéale fut intéressée et même entièrement séparée de ses pédoncules, n'ont fourni aucune donnée d'où l'on puisse faire la moindre conjecture sur son utilité.

Sur le cerveau des oiseaux. — Après avoir trépané les deux os pariétaux d'une poule avec une espèce de petite spatule, j'emportai une grande quantité de la substance cendrée qui entre dans la composition des hémisphères du cerveau. L'animal paraissait souffrir un peu dès le principe; mais vingt minutes après, il commençait à marcher, à boire, et à manger quelques miettes de pain; il était néanmoins un peu étourdi, et comme dans un état d'ivresse, et ne pouvait parvenir à saisir les miettes de pain qu'après avoir donné deux ou trois coups de bec, parce que les mouvemens qu'il faisait pour cela portaient souvent à faux. Je le tuai 24 heures après l'opération: à l'ouverture du cerveau, je trouvai une déperdition de près de deux tiers de la substance des hémisphères, qui avait été remplacés par des caillots de sang; mais ni l'expansion médullaire que l'on trouve à la face interne des hémisphères, ni la portion oblongue que l'on rencontre vers la base n'avaient été altérées.

Ayant fait deux ouvertures sur les os pariétaux d'un coq d'une vigueur et d'une activité extraordinaires, j'em-

portai de la même manière une grande quantité de la substance cendrée dont sont formés les hémisphères ; je déchirai en outre avec le même instrument, non seulement l'expansion médullaire dont il a été fait mention, mais encore celle qui occupe la base des hémisphères. Cette opération fut pratiquée en trois temps, à un intervalle d'une demi-heure l'un de l'autre. A mesure que j'attaquais plus profondément les parties dont je viens de parler, l'animal se calmait et devenait stupide : à la fin, il s'assoupit, et se coucha par terre pendant quelque temps : une heure après il se releva, restant sur ses pieds immobile comme une statue, et il n'y avait ni bruit ni alimens, ni eau, ni piqûres qui pussent lui faire exécuter le plus petit mouvement ; ce n'était que par un choc violent tel qu'un coup de pied, par exemple, qu'on lui faisait changer de situation. Je pénétrai avec le même instrument dans les couches optiques sur chacune desquelles je pratiquai trois ou quatre incisions ; ce qui ne donna aucun résultat nouveau, inon que les yeux restaient ouverts, les pupilles dilatées, sans qu'il fût possible de les faire fermer par l'approche d'un corps étranger quelconque.

L'animal resta dans cet état pendant quarante-huit heures, sans prendre aucun aliment de lui-même ; cependant il avala quelques pelotes de pain que je lui introduisis dans le gosier. J'observai, après l'avoir tué au bout de ce temps, que les deux faisceaux de fibres médullaires qui donnent naissance aux deux produits médullaires dont j'ai parlé, avaient été altérés comme ceux-ci, et entièrement détruits.

J'ai répété cette expérience sur des poulets, des faucons et des canards, et presque constamment avec le même succès.

Les mêmes lésions faites sur un gros corbeau doué

d'une force et d'une ruse singulières, sont d'un grand poids en faveur de mon opinion. Il resta immobile comme le coq, et quoiqu'il se tînt d'à-plomb sur les pieds, il n'en resta pas moins assoupi, tellement qu'il n'ouvrait les yeux qu'à un bruit très-fort, et il levait la tête, ou bien il la tenait sous son aile, comme s'il avait réellement dormi. Aucun objet externe ne pouvait l'émouvoir; il n'était plus transporté de colère à la vue d'un chien ou d'une poule-d'eau qu'il poursuivait auparavant avec une rare adresse, comme ses plus mortels ennemis. Après qu'il eût passé vingt-huit heures dans cet état, je voulus pratiquer quelques lésions plus profondément; mais ayant touché involontairement le point placé au-dessus de la protubérance annulaire, il fut saisi de hoquets fréquens, puis de convulsions, et il périt enfin au bout d'une demi-heure.

Ayant à peine touché les parties voisines de la protubérance annulaire sur plusieurs poulets, il m'arriva deux fois de reproduire les hoquets qui furent constamment suivis de convulsions et de la mort.

Sur le cerveau des reptiles et des poissons. — Depuis long-temps j'avais connaissance des expériences du célèbre Fontana, d'où il résultait qu'en enlevant l'encéphale chez une tortue, celle-ci vivait encore près de six mois en continuant de manger et de marcher comme auparavant. C'est en vain que j'avais répété cette expérience : toutes les fois que j'emportais entièrement la masse cérébrale jusques par derrière le cervelet, l'animal expirait aussi promptement que si on lui eût coupé la tête.

Lorsque j'eus occasion de m'entretenir avec ce célèbre personnage, qui a cultivé avec tant de zèle et de succès toutes les branches de l'histoire naturelle, je ne manquai pas de l'interroger sur les différens résultats de ses expériences : il m'assura qu'il avait toujours obtenu les mêmes effets en vidant complètement la cavité du crâne. Je répé-

tai ensuite l'expérience avec la plus grande exactitude, et ne répandant qu'une très-petite quantité de sang ; mais chaque fois que la moelle alongée était gravement intéressée, la mort arrivait, et après vingt-quatre heures ou quarante huit heures, l'animal ne donnait plus aucun signe de mobilité sous l'action de l'électricité galvanique.

Voyant que toutes ces expériences étaient infructueuses, je tâchai de les varier, et dans cette intention je n'emportai que les deux hémisphères du cerveau d'une tortue, laissant les autres parties intactes. Elle vécut pendant très-long-temps, ainsi que plusieurs autres opérées de la même manière. Après cette ablation, ces animaux devenaient plus stupides ; ils ne perdaient pas, il est vrai, la faculté de se mouvoir, mais ils ne se mouvaient que rarement, et lorsqu'ils étaient fortement irrités.

J'emportai les couches optiques chez quelques autres, le résultat fut seulement une augmentation de stupidité. Je laissai vivre un de ces derniers pendant deux mois, et il mourut enfin, parce que la *musca carnaria* avait déposé ses larves dans la cavité du crâne, lesquelles s'étant développées détruisirent probablement le reste de la masse cérébrale.

J'enlevai les deux hémisphères du cerveau sur une énorme tortue de mer, chez laquelle cette opération offre plus de difficulté à cause des grandes masses musculaires dont les os du crâne sont recouverts. L'ayant ensuite remise à l'eau, elle nagea pendant quelque temps, puis elle gagna le fond, où elle restait immobile pendant des heures entières, se tournant seulement quelquefois tantôt d'un côté, tantôt de l'autre ; cependant, quand on la soulevait avec la corde avec laquelle on la tenait attachée, elle nageait un peu et se laissait ensuite retomber au fond de l'eau.

J'emportai les deux hémisphères du cerveau chez le

squalus catulus, L., et l'ayant ensuite remis à l'eau, il s'enfuit avec la plus grande prestesse, quoiqu'il eût l'estomac percé du hameçon qui avait servi à le pêcher, puis il alla se cacher derrière une pierre, où il ne sortait de son immobilité qu'en l'agaçant fortement.

Ces expériences répétées et variées de mille manières chez les tortues, m'ont toujours donné le même résultat.

Comme on ne distingue plus de véritables hémisphères chez les animaux invertébrés, il ne m'a pas été possible de faire sur ces derniers des expériences sous le même point de vue que celles que je viens de rapporter.

J'aurai occasion d'en citer quelques-unes en parlant du cervelet; j'avertis pour le moment que des lésions fort légères sur les parties qui tiennent lieu de cerveau chez la *sepia*, sur les ganglions de la *lapsia* et d'autres mollusques et crustacés, ne troublent nullement leurs fonctions; mais si on intéresse plus gravement ces parties, l'animal périt en fort peu de temps.

Expériences faites sur le cervelet des mammifères. — La structure du cervelet, les découvertes importantes faites par le professeur de Padoue sur le grand nombre de feuillets dont il est composé, firent naître en moi plusieurs soupçons sur le véritable usage de cet organe. Je crus qu'il était destiné à la locomotion, et pour confirmer cette opinion, voici les expériences que j'entrepris de faire sur le cervelet.

Ayant pratiqué avec le trépan une ouverture sur un des côtés du cervelet chez quelques cochons et chez un mouton, j'emportai à plusieurs reprises tout ce que je pus emporter; mais la lésion s'étendait à peine au-delà du côté trépané, que l'animal était frappé d'hémiplégie, et il périssait au milieu des spasmes convulsifs et de l'hémorrhagie.

Il est très-difficile de pénétrer dans le cervelet des quadrupèdes sans les priver tout-à-coup de la vie, et l'animal qui m'a paru le plus propre à ce genre d'expériences, c'est encore le chevreau. Une ouverture ayant été faite avec le trépan, je coupai en différens sens, avec un stylet tranchant, le cervelet d'un de ces animaux, après quoi il ne put plus se soutenir sur ses jambes, comme s'il eût été paralysé. Il vécut vingt-quatre heures en cet état, et mourut dans les convulsions. L'autopsie me montra une grande quantité de sang coagulé sur le quatrième ventricule, ce qui, je crois, fut la principale cause des spasmes et de la mort. Je manquerais à la brièveté que j'ai dû m'imposer, si je voulais rapporter minutieusement toutes les expériences que j'ai multipliées de différentes manières sur le cervelet d'un grand nombre de quadrupèdes; je me bornerai à dire que la diminution du mouvement était toujours en raison directe de la lésion du cervelet. C'est pourquoi l'animal était tantôt entièrement paralysé, tantôt il ne l'était que d'un seul côté, d'autres fois les extrémités antérieures ou postérieures seules étaient privées du mouvement, suivant que cet organe était détruit en totalité ou en partie.

Sur le cervelet des oiseaux. — Je trépanai des oiseaux de plusieurs espèces sur le point correspondant, tantôt à la partie latérale, tantôt à la partie supérieure du cervelet, et le mouvement des muscles soumis à la faculté locomotrice cessa toujours en raison de la lésion qui avait été faite.

Ayant perforé la partie supérieure du cervelet d'un coq avec un instrument approprié, j'enlevai à-peu-près la moitié du côté droit de cet organe. A l'instant, il fut frappé de paralysie et tomba du même côté sans pouvoir se servir en aucune manière de la jambe droite ni exécuter avec cette jambe le plus léger mouvement. Pour m'assurer

de plus en plus de ce phénomène singulier, je pris avec la main la jambe du côté blessé, et en la soutenant dans une position favorable, le coq pouvait faire quelques pas sur l'autre jambe; mais peu de temps après il ne pouvait pas même s'en servir, et à la fin la paralysie gagna les deux côtés.

On doit observer que, dans ces lésions du cervelet, l'animal ne tombe jamais dans l'assoupissement et la stupeur; il tient les yeux ouverts, regarde tous les objets, mais c'est envain qu'il essaye d'exécuter le moindre mouvement au moyen des muscles qui dépendent de la faculté locomotrice. Il faut convenir néanmoins qu'il fait quelquefois de légers mouvemens avec les ailes et les extrémités inférieures, mais ces mouvemens semblent être l'effet de la seule mobilité dont jouit encore la fibre musculaire, ou bien ils ont lieu lorsque quelque morceau considérable de cervelet reste intact, de manière qu'il peut encore remplir une partie de ses fonctions.

Si je déchirais l'organe tout d'un coup ou que je l'emportâsse en entier, l'animal était constamment frappé d'une paralysie complète; mais quand la lésion n'était que légère, peu d'heures après il recouvrait la faculté de se mouvoir.

Sur le cervelet des reptiles et des poissons. — Les expériences que j'ai faites sur les animaux à sang froid, m'ont donné des résultats semblables.

Une tortue dont je séparai le cervelet de la moelle alongée resta entièrement paralysée, et vécut pendant dix ou douze jours dans la plus parfaite immobilité. Après une pareille opération, une autre tortue vit encore depuis deux mois; sensible comme à l'ordinaire aux plus légères offenses et à la plus faible stimulation, mais immobile au point de ne pouvoir s'éloigner en aucune manière du lieu où elle est inquiétée. Je traitai de la même façon un lé-

tard avec un égal succès. Mais ce qui est surprenant, c'est de voir les mêmes phénomènes avoir lieu chez deux serpens d'une espèce extrêmement agile (*coluber natrix*, L.). N'ayant pas emporté complètement l'organe d'où dépend la locomotion chez le premier, qui était le plus petit, il resta paralytique pendant deux ou trois heures, mais il recouvra ses forces par la suite, et s'enfuit. Le second ayant été mieux opéré, fut entièrement privé de la faculté de se mouvoir; seulement il était par intervalles agité de mouvemens incertains, qui n'étaient point dirigés par l'instinct, mais dépendans de la grande mobilité de la fibre musculaire de ces animaux. Il périt au bout de cinq jours.

Pour rendre complète cette expérience sur les poissons, qui meurent avec facilité pour peu qu'on les tienne hors de leur élément, je fixai, avec des attaches, contre une petite table, un *sparus erythrynus*, L., pesant environ deux livres. Et étant ainsi assujeti sous l'eau, je lui emportai tout le cervelet; l'ayant ensuite détaché, il tomba comme mort au fond du baquet, quoiqu'il vécût ensuite.

Je pratiquai la même opération sur un *squalus catulus* avec bien plus de facilité, parce que le crâne de ce poisson est cartilagineux, et qu'il peut rester plus long-temps hors de l'eau. Il perdit la faculté de se mouvoir, et l'ayant remis dans l'eau, il n'exécutait plus que quelques mouvemens vagues et incertains, et ne pouvait plus se livrer à la natation.

J'ai observé, comme je l'ai dit, que les lésions faites sur le cervelet de plusieurs poulets guérissaient promptement, et que ces animaux recouvraient leur ancienne aptitude à se mouvoir. Mais j'ai vu la même chose d'une manière plus singulière chez la tortue que j'opérai la première, et dont je n'avais fait que déchirer et diviser l'organe en question. L'animal resta paralysé pendant plu-

sieurs heures, mais bientôt après il acquit une facilité surprenante à se mouvoir, si bien qu'il marchait avec une vitesse pour ainsi dire quadruple de ce qu'il avait coutume de faire auparavant. Je fus curieux d'examiner le cervelet, qui était seulement couvert d'un sang coagulé; il me parut cicatrisé et avoir acquis un volume considérable. Serait-il possible que le cervelet ayant acquis par le moyen de la cicatrice un plus grand développement, il pût ainsi contribuer à l'agilité insolite dont cet animal jouissait après l'opération.

Expériences semblables tentées sur les animaux invertébrés. — J'ai encore étendu ces observations aux animaux invertébrés, dans lesquels on ne pourrait pas bien dire quelle est la partie qui fait fonction de cervelet, l'encéphale de ces animaux étant composé de deux ou plusieurs ganglions situés autour de l'œsophage. Il est également difficile d'emporter une partie des ganglions qui constituent le cerveau des mollusques, sans porter des atteintes graves à la vie de l'animal. Celui de tous qui paraît le plus propre à ces opérations, c'est la *lipsia*, chez laquelle trois ganglions principaux qui environnent l'œsophage forment le centre d'où partent les ramifications nerveuses qui se distribuent dans tout le corps. Je coupai avec dextérité ces ganglions jusqu'à moitié environ de leur épaisseur, en les laissant encore réunis entre eux, et l'animal ne me parut pas donner des signes d'une lésion grave et subite; ce qui avait lieu lorsque j'emportais deux ganglions entiers; alors l'animal ne tardait pas à périr.

Les animaux chez qui le système nerveux est entrecoupé par de nombreux ganglions, supportent plus facilement les lésions graves faites sur les organes qui tiennent lieu de cerveau et de cervelet: tels sont les insectes et les crustacés. Personne n'ignore que l'on peut couper la tête

à une mouche, à une sauterelle, à un scarabée, à un cerf-volant, sans que l'animal soit entièrement privé de la locomotion, parce que de nombreux ganglions peuvent faire fonction de cervelet, pour les parties qui en reçoivent des ramifications. J'ai observé néanmoins que la locomotion se fait d'une manière beaucoup plus imparfaite, et qu'aucun de ces animaux ne survit plus de vingt-quatre ou quarante-huit heures à sa décapitation. Enfin ils restent privés de tout mouvement si, en séparant violemment la tête du tronc, on déchire ou l'on intéresse en même temps tout le cordon nerveux : le contraire a lieu lorsqu'on a soin de couper la tête de manière que le ganglion situé sous l'œsophage reste dans son intégrité.

De tout ce qui vient d'être dit, il me semble que l'on doit conclure que les organes d'où dépendent le sentiment et le mouvement sont tellement confondus et unis ensemble dans les animaux invertébrés, qu'il paraît impossible de les séparer.

Conclusions déduites des expériences précédentes. — Les expériences que je viens de citer portèrent M. Rolando à en déduire des conséquences très-simples qui se présentent d'elles-mêmes à l'esprit du lecteur. En effet, si la lésion, la compression, la destruction ou l'ablation des hémisphères du cerveau est constamment suivie de l'altération ou de la privation complète des fonctions intellectuelles, on est bien forcé de conclure que les hémisphères sont l'organe qui préside à ces fonctions, et que quand elles sont interrompues par une cause morbide, c'est encore dans les hémisphères qu'il faut chercher le siège des altérations qui produisent de semblables effets. D'un autre côté, comment ne pas reconnaître le cervelet comme l'organe des mouvemens musculaires soumis à la volonté, quand la destruction de cet organe est accompagnée de

la cessation de ces mouvemens, dans toutes les classes d'animaux, sans aucune exception? Dire que les nerfs sont les instrumens de la transmission des impressions de la périphérie au centre, ce serait répéter ce qu'on a dit de tout temps; mais déterminer par quel mécanisme s'opèrent ces phénomènes, je ne sache pas que personne l'ait fait avant M. Rolando. Cet ingénieux physiologiste admet la sécrétion d'un fluide dans le cervelet, et des filets nerveux conducteurs de ce fluide destinés à irriter la fibre musculaire pour en déterminer la contraction : les impressions, au contraire, seraient transmises au cerveau par un mouvement particulier de la pulpe nerveuse, et sans l'intermédiaire d'aucun fluide.

Mais je rapporterai encore ses propres paroles, pour ne pas altérer sa pensée.

« L'analyse rigoureuse des phénomènes, dit-il, la structure des hémisphères du cerveau, telle que je l'ai décrite, les expériences que j'ai citées, démontrent jusqu'à l'évidence que les opérations cérébrales sont de vrais mouvemens des fibres du cerveau. Si les expériences que l'on a faites depuis tant de siècles pour connaître la structure de la masse cérébrale, ont été infructueuses pour la physiologie et la pathologie, cela vient de ce que les anatomistes ont cru voir, les uns après les autres, des parties qui n'existent pas par elles-mêmes, et qu'ils les ont décrites parfaitement et isolées les unes des autres. Telle est l'idée qu'ils nous donnaient du corps calleux, de la voûte à trois piliers, des corps striés, des couches optiques, etc.

J'ose me flatter que l'aspect sous lequel j'ai présenté la structure des hémisphères du cerveau, est beaucoup plus favorable à l'explication de leurs fonctions, et plus analogue à ce que l'on observe sur la composition de tant d'autres parties de la machine animale. En considérant les hémisphères du cerveau comme un amas de fibres qui,

d'abord réunies en faisceaux dans leurs jambes, divergent ensuite et se ramifient pour former les parties dont il est question, on trouve la plus grande analogie pour établir que ces parties doivent jouir comme tant d'autres, quoique plus grosses, d'une mobilité exquise, laquelle venant à être détruite, diminuée ou augmentée, on peut expliquer les divers états morbides dont on a bien toujours cru que le siège était dans la masse cérébrale, sans oser imaginer quelle était la véritable altération de cet organe.

Maintenant n'est-il pas vrai que si, en déchirant, broyant, ou détruisant les hémisphères, on produit l'assoupissement, la démence, la stupeur, toutes les fois qu'on observe un état pareil par suite d'une cause morbide, comme dans l'apoplexie et dans la léthargie, on doit nécessairement supposer que l'énergie des fibres des hémisphères est plus ou moins profondément altérée, tout comme un muscle est paralysé lorsque l'aptitude au mouvement est détruite ? Au contraire, si l'activité des fibres cérébrales est augmentée, on verra s'augmenter aussi les opérations qui sont produites ou modifiées par les organes cérébraux, comme on l'observe dans les différentes espèces de manie. »

Il résulte aussi des expériences citées, que si l'on blesse, si l'on détruit le cervelet chez tous les animaux vertébrés, la faculté locomotrice diminue dans la même proportion. Mais comment, se demande M. Rolando, le cervelet pourra-t-il être l'organe des mouvemens qui ont lieu dans les muscles, de telle façon que s'il vient à être altéré, ces mouvemens deviennent incertains et vagues, et qu'ils cessent entièrement lorsque l'organe est complètement enlevé ? Quel est le mécanisme de ce viscère pour produire de semblables effets, et quelle peut être l'utilité de la structure lamellée qu'il présente chez tous les ani-

maux ? La découverte lumineuse du fluide galvanique, et les superbes expériences de Galvani et d'Aldini, avaient flatté notre auteur de l'espoir de trouver la véritable explication des fonctions du système nerveux en général. Mais comment admettre la pile animale si ingénieusement imaginée par Aldini ? où trouver cet organe vraiment capable de produire tous les effets que l'on veut expliquer? Si les phénomènes de la locomotion sont l'effet d'un mécanisme particulier, les expériences de M. Rolando démontrent que c'est dans le cervelet qu'il faut le chercher. « J'avais d'abord soupçonné, dit-il, que les corps striés étaient destinés à cet usage, mais un examen plus attentif de la structure des hémisphères du cerveau, et la ressemblance de quelques appareils de torpille avec le cervelet des oiseaux, me convainquirent que cette partie de l'encéphale n'avait pas encore été examinée avec tout le soin qu'elle devait l'être ; je me persuadai que cet organe était un véritable électromoteur dans lequel se secrète un fluide analogue au fluide galvanique, qui, étant ensuite transporté par les nerfs qui lui servent de conducteurs, allait stimuler les muscles destinés à la locomotion.

En effet, si un appareil composé de diverses substances non métalliques, telles que le schiste, le charbon, la chair musculaire, la substance cérébrale ; si l'organe électrique de la torpille, du *silurus*, du *gymnotus*, composé d'une substance albumino-gélatinoso-cartilagineuse, et d'autres semblables, sont propres à préparer et à développer une très-grande quantité de fluide électrique capable de donner de violentes secousses, pourquoi un principe semblable, tel que le fluide nerveux, ne serait-il pas formé par les feuillets nombreux de substance jaunâtre et cendrée du cervelet? Que pourra-t-on trouver de plus évident pour établir que le cervelet est un organe dont la structure est entièrement semblable à l'appareil

de Volta? Quelle autre preuve pourrait-on désirer, pour démontrer que ce viscère prépare un fluide analogue à celui que développe l'instrument en question? Quelle conséquence plus directe pourrait-on tirer, si le cervelet étant lésé ou détruit, on voit cesser toute influence du fluide nerveux sur les muscles de la locomotion?

Mais s'il est démontré qu'en blessant, en détruisant, en comprimant le cervelet, tant chez les quadrupèdes que chez les oiseaux et les reptiles, il en résulte une paralysie ou un défaut des mouvemens des fibres musculaires soumises à la faculté locomotrice, il n'en faut pas conclure que chaque fois que de tels phénomènes morbides se passent dans la machine animale sous l'influence de causes morbides, ils doivent constamment dépendre de quelque vice du cervelet; car il y a plusieurs causes qui peuvent suspendre l'influence du fluide nerveux ou excitateur sur les muscles de la locomotion; et conséquemment l'organe secréteur de ce fluide peut être très-sain et rester intact, quoiqu'il ne puisse pas parvenir à irriter ou à mettre en contraction les fibres musculaires, à cause des vices qui peuvent exister dans d'autres parties. C'est un fait connu de tout le monde que, par un vice quelconque d'un cordon nerveux, ou par une compression exercée sur son trajet, on s'oppose au libre passage du fluide secrété dans l'électromoteur cérébral, c'est-à-dire dans le cervelet; c'est pourquoi l'on voit cesser toute irritation ou contraction des muscles là où le nerf vicié va se distribuer. Il me paraît toutefois que personne n'a insisté sur la nécessité d'admettre un mécanisme particulier, au moyen duquel le fluide préparé dans l'électromoteur cérébral puisse être transmis à l'extrémité centrale du nerf, que l'on peut regarder comme un conducteur qu'il doit parcourir pour aller irriter les muscles qui doivent être mis en mouvement. Or, qui ne voit que, posés

les phénomènes que l'on observe, il est impossible qu'il n'existe pas des organes destinés à remplir ces fonctions? M. Rolando croit pouvoir conclure que le siége de ce mécanisme doit être principalement dans la moelle alongée. Car, dit-il, si l'on irrite les parties voisines de la moelle alongée, et plus encore la moelle alongée elle-même, il se manifestera aussitôt des mouvemens dans tous les muscles plus ou moins violens, suivant le degré de la lésion qu'on aura faite. Il me semble donc que le mécanisme qui sert de passage au fluide nerveux du cervelet au nerf, ou, en d'autres termes, qui met en communication médiate ou immédiate l'extrémité centrale du nerf conducteur avec le viscère électromoteur, doit se trouver dans la partie de l'encéphale qui donne naissance aux mouvemens convulsifs aussitôt qu'elle est irritée.

Il me paraît qu'il en résulte une conclusion non moins nécessaire, que toutes les fois que le mouvement cesse dans un ou plusieurs organes locomoteurs, sans que l'on puisse soupçonner un vice dans le cervelet ou dans le trajet des nerfs conducteurs, l'état morbide doit nécessairement dépendre de quelque vice de la moelle alongée.

Pour la même raison, les formes multipliées que prennent les affections spasmodiques, telles que l'épilepsie, le tétanos et les différentes espèces de convulsion, doivent dépendre de quelque irritation ou de quelque altération produite dans ce lacis de fibres que l'on trouve dans la moelle alongée; ce qui doit rendre beaucoup plus prompte la communication des nerfs avec le cervelet.

Les hémisphères du cerveau sont donc le siège principal de la cause prochaine du sommeil, de la démence, de l'assoupissement, de l'apoplexie, de la mélancolie et de la manie. Les vices du cervelet, de la moelle alongée ou de quelques branches nerveuses donneront naissance aux

diverses espèces de paralysie, tandis que la cause de l'épilepsie et de toutes les affections spasmodiques provient d'une irritation produite ou transmise à l'origine de tous les nerfs conducteurs, c'est-à-dire à la moelle alongée et aux parties voisines.

De l'action des nerfs. — Les physiologistes ayant tenté inutilement d'expliquer les fonctions des nerfs par le moyen d'un fluide particulier, et ne pouvant se rendre raison des deux différens modes dont se fait la transmission nerveuse, quelques-uns d'entre eux avaient supposé l'existence de nerfs destinés au mouvement, et d'autres à ne transmettre que les sensations. Mais comme l'anatomie ne confirmait pas cette division, on ne crut pas cette hypothèse suffisante pour rendre raison des diverses espèces de transmissions nerveuses, que l'on n'a jamais assez bien étudiées.

« Convaincu par mes propres expériences, continue le professeur de Turin, et par la structure de la masse cérébrale qu'il y avait des organes particuliers destinés à mettre les muscles en mouvement, et d'autres à produire les sensations, et qu'il était possible de détruire une de ces facultés, l'autre restant intacte, je dus conclure que les impressions reçues de l'extrémité périphérique des nerfs, et celles produites dans les hémisphères du cerveau n'étaient point transmises par la voie d'un fluide, mais par un mouvement particulier qui est produit avec facilité dans la fibre médullaire; qu'en conséquence les impressions des corps étrangers sur les extrémités périphériques des nerfs se propagent jusqu'à l'origine centrale des nerfs eux-mêmes, par le moyen de la mobilité dont est douée la fibre médullaire, de la même manière qu'un mouvement se propage au moyen d'une substance quelconque douée de mobilité, tandis que les nerfs qui communiquent avec le cervelet peuvent, par le moyen de la

faculté conductrice dont jouit la pulpe nerveuse, transmettre le fluide irritateur qui se sécrète dans ce viscère, pour déterminer la contraction des muscles auxquels les nerfs conducteurs vont se distribuer.

J'ai encore tiré la conclusion que les phénomènes de la sensation doivent être différens de ceux du mouvement, comme ils le sont en effet dans certaines circonstances où un membre paralysé conserve toute sa sensibilité, ou bien dans le cas où le mouvement persiste, quoique la sensibilité n'existe plus, ce qui s'observe plus rarement (1).

Ce double mode de transmission nerveuse, démontré par l'expérience, est encore prouvé par l'observation pratique : nouvelle preuve de l'utilité que l'on retire de réunir l'art de faire des expériences sur les animaux, à l'observation des phénomènes que nous présentent les maladies dont on peut ainsi trouver une explication plus facile et une connaissance plus sûre. Cette distinction est encore confirmée par les belles expériences d'Arnemann, desquelles il résulte qu'un nerf coupé acquiert bientôt par sa réunion la faculté de transmettre de nouveau le fluide excitateur de la fibre musculaire, sans jamais recouvrer celle de transmettre les impressions reçues. M. Rolando ayant répété ces expériences, a obtenu ordinairement les mêmes résultats; cependant il a observé dans quelques circonstances que le nerf coupé ayant perdu la propriété de donner passage au principe qui détermine la contraction musculaire, il recouvrait celle de transmettre au centre de perception les impressions qu'il recevait.

Il est plus facile que le nerf coupé et ensuite réuni par une cicatrice recouvre la faculté de servir de simple con-

(1) Cette opinion a quelque rapport avec les opinions récemment émises sur la distinction des nerfs du mouvement et du sentiment, par MM. Bell, Magendie et Shaw. Nous insérerons prochainement dans ce Journal un travail sur ce sujet. (*Note des Rédact.*)

ducteur, parce qu'il est besoin pour cela d'une organisation moins parfaite que pour la transmission des impressions. Au contraire, le nerf perdra seulement la faculté de conduire le fluide moteur de la fibre, s'il se dépose dans la cicatrice quelque substance non conductrice du fluide, telle que serait la graisse, ou quelque autre substance analogue.

En admettant donc ces deux propriétés diverses dont le nerf peut jouir simultanément, rien n'est plus facile que l'explication de tous les mouvemens qui dépendent de la faculté locomotrice. Il n'y a qu'à supposer que, chaque fois qu'un muscle doit être mis en contraction, l'origine ou l'extrémité centrale de ses filets nerveux a lieu dans un point donné de l'organe électromoteur, et que de cette manière la contraction est produite comme dans les expériences sur les animaux.

Telle est la manière dont s'opère la contraction des muscles qui servent à la locomotion; mais il n'en est pas de même de plusieurs autres, tels que le cœur, le tube intestinal, etc., dont les nerfs, quoique très-nombreux, paraissent seulement destinés à transmettre les sensations, à cause de l'interposition d'un mécanisme particulier destiné à soustraire ces viscères à l'influence du fluide nerveux, dont ils doivent nécessairement être indépendans, puisqu'ils ne sont irrités que par certains stimulans particuliers qui s'appliquent à leur surface. Tout le monde comprend qu'il est ici question des ganglions d'où partent tous les filamens qui concourent à former le nerf intercostal, autrement dit grand sympathique.

Ce nerf, ou pour mieux dire cet enlacement de filets nerveux, est devenu célèbre par les disputes qui se sont élevées sur son origine, sur ses fonctions et sur l'usage des ganglions nombreux dont il est entrecoupé.

Le célèbre Fontana est le premier qui a démontré que

le nerf intercostal ne naissait pas de la cinquième et de la sixième paire, mais que, donnant quelques rameaux à ces nerfs, il se porte sur la carotide qu'il embrasse par des filets nombreux, pour l'accompagner bien au-delà de son entrée dans la cavité du crâne.

Bichat, profitant de cette vérité, nia l'existence d'un véritable nerf intercostal, et regarda ces nombreux ganglions comme autant de petits cerveaux doués de certaines qualités particulières, et d'où partent les filamens qui se distribuent dans différens organes, et qui communiquent avec tant d'autres nerfs. De ces qualités, qu'il attribua aux ganglions, il déduisit ensuite sa division des deux systèmes nerveux et des deux vies *organique* et *animale*, laquelle, quoique reçue d'abord avec enthousiasme par des physiologistes du plus grand mérite, ne peut pas être admise pour toutes les classes d'animaux, puisqu'il y en a qui jouissent certainement de l'exercice des facultés qu'il appelle animales, en même temps que des facultés qu'il appelle organiques, comme sont tous les crustacés, les insectes et les animaux des classes inférieures, quoiqu'ils ne possèdent pas ce double ordre d'organes.

Il est certain, d'après les beaux travaux de Scarpa, que le nerf intercostal naît des nerfs spinaux, et que les ganglions, outre qu'ils servent à établir une communication ou un consensus entre les différens viscères, doivent avoir un usage particulier. Il est vrai que certains physiologistes ont avancé que l'usage des ganglions était de soustraire à l'influence de la volonté des viscères si utiles et si nécessaires à la vie, mais ils n'ont pas pu expliquer ni le mode, ni le mécanisme par lequel ce phénomène avait lieu.

« Cela nous est devenu facile, dit Rolando, après avoir si bien distingué les sources des sensations et des mouvemens. On conçoit, en effet, que le passage du fluide

moteur à travers les conducteurs nerveux sera empêché, si on admet dans chaque ganglion l'existence d'une substance non conductrice du fluide, tandis que cette même substance ne s'opposera pas à la transmission du mouvement des fibres nerveuses. »

Cependant, M. Rolando, ne comptant pas assez sur ce raisonnement, a essayé quelques expériences pour vérifier cette opinion. Les résultats qu'il a obtenus paraissent très-satisfaisans ; mais comme il doit publier un Mémoire relatif aux fonctions du nerf intercostal, je tiendrai le lecteur au courant des nouvelles observations qu'il a faites, aussitôt que ce Mémoire me sera parvenu.

Pour résumer ce qui vient d'être dit, nous conclurons :

1.° Que les deux hémisphères sont composés de deux faisceaux de fibres dont l'épanouissement forme les différentes parties du cerveau ; que le cerveau est le siège des facultés sensitives et intellectuelles.

2.° Que le cervelet est un organe qui renferme toutes les conditions nécessaires pour former un électromoteur analogue à la pile voltaïque.

3.° Que la moelle alongée et les parties voisines forment le centre où vient aboutir l'extrémité centrale de toutes les fibres des hémisphères, des parties appelées improprement jambes du cervelet, et de tous les nerfs chargés de porter le mouvement et les sensations à toutes les parties du corps.

4.° Qu'il y a des nerfs uniquement destinés à transmettre les impressions des objets extérieurs au centre sensitif ; que d'autres sont doués de cette faculté conjointement avec celle de transmettre le fluide excitateur secrété dans le cervelet ; enfin que d'autres sont rendus inhabiles à cette transmission au moyen d'un mécanisme particulier, tels que les ganglions.

5.° Qu'aucun mouvement régulier ne peut avoir lieu

sans l'action des hémisphères du cerveau, siège de la volonté qui commande au cervelet et dirige son action dans l'envoi du fluide moteur, et réciproquement que tous les efforts de la volonté sont nuls pour diriger l'exercice de l'organe de la locomotion, quand le cervelet est détruit, ou qu'il est privé de son activité.

On vient de voir quelle idée M. Rolando s'est faite des fonctions du système nerveux, et en particulier de celles des organes encéphaliques d'après les nombreuses expériences qu'il a faites; voyons actuellement si, comme je l'ai annoncé, M. Flourens est parvenu aux mêmes résultats au moyen d'expériences semblables, et si, comme le dit le célèbre rapporteur de son mémoire, ce physiologiste a le mérite d'avoir fait une découverte nouvelle. N'ayant jamais eu à ma disposition le mémoire de l'auteur, c'est du rapport qui en a été fait que j'extrairai ce que j'en ai à dire.

Je trouve d'abord, pour premier point de ressemblance, que M. Flourens admet l'existence de nerfs dont les uns sont destinés à *provoquer le mouvement de la fibre musculaire*, et d'autres *à provoquer le sentiment*. L'expression d'*irritabilité* dont il se sert pour exprimer cette double propriété est justement signalée par le rapporteur comme une innovation dans des termes dont le sens est parfaitement déterminé, et il propose en conséquence d'y substituer celle de *conducteur d'irritation* et de *conducteur de sensation*. Il est inutile de dire ici que M. Flourens ne diffère de M. Rolando que dans les termes.

Je passe à dessein sur ce qu'il dit des fonctions de la moelle épinière et des expériences qu'il a établies pour les démontrer, puisque, depuis qu'il y a des physiologistes et des expérimentateurs, on sait que le mouvement cesse au dessous de la partie intéressée de ce tronc du système nerveux, et qu'il n'y a point d'incrédules à cet égard.

» Mais c'était, dit M. le rapporteur en parlant de l'encéphale, c'était dans ces masses si diverses et si compliquées qu'il fallait chercher le lieu de départ de l'irritation et le lieu d'arrivée de la sensation ; c'était de leur coopération respective dans les actes de la volonté qu'il fallait s'assurer, et c'est ce que M. Flourens a surtout cherché à faire.

» M. Flourens a piqué les *hémisphères* sans produire ni contraction dans les muscles, ni apparence de douleur dans l'animal. Il les a enlevées par couches successives, il a fait la même opération sur le *cervelet*; il a enlevé les hémisphères et le cervelet. L'animal est resté impassible. Les *corps cannelés*, les *couches optiques* ont été attaqués, enlevés sans plus d'effets. Il n'en est pas même résulté de contractions de l'iris, et l'iris n'en a pas été paralysé.

» Mais, lorsque M. Flourens piqua les *tubercules quadrijumeaux*, il y eut un commencement de *tremblement* et de *convulsions*, et ce tremblement, ces convulsions s'accrurent d'autant plus, qu'il pénétra *plus avant* dans la *moelle alongée*. La piqûre de ces tubercules, ainsi que celle du nerf optique, produisit dans l'iris des *contractions vives et prolongées*.....

» Dans son langage, M. Flourens en conclut que la moelle alongée et les tubercules sont *irritables*, ce qui dans le nôtre signifie qu'ils sont conducteurs d'irritation comme la moelle de l'épine et comme les nerfs; mais que ni le cerveau ni le cervelet n'ont cette propriété. L'auteur en conclut aussi que ces tubercules forment la continuation et la terminaison supérieure des moelles épinière et alongée, et cette conclusion est bien conforme à ce qu'annonçaient leurs liaisons et leurs connexions anatomiques.

» Quand on enlève le lobe cérébral d'un côté à un ani-

mal, il ne voit plus de l'œil du côté opposé, bien que l'iris de cet œil conserve sa mobilité; quand on enlève les deux lobes, il devient aveugle, il n'entend plus. »

M. Rolando dit que l'animal paraît privé de l'usage de ses sens, ce qui nous semble à-peu-près revenir au même but; seulement il n'indique pas l'influence de l'ablation d'un des hémisphères sur la perte de la vue du côté opposé.

« A la vérité, l'animal ainsi mutilé prend l'air *assoupi;* il n'a plus de *volonté* par lui-même; il ne se livre à aucun mouvement *spontané;* mais quand on le frappe, quand on le pique, il affecte encore les allures d'un animal qui se réveille. Dans quelque position qu'on le place, il reprend l'équilibre.....

» Sans doute on aura peine à croire que toutes ces actions s'opèrent sans être provoquées par aucune sensation. Il est bien vrai qu'elles ne sont pas raisonnées : l'animal s'échappe sans but, il n'a plus de mémoire, et va se *choquer* à plusieurs reprises contre le même *obstacle*, cela prouve qu'un tel animal est dans un état de *sommeil;* effectivement il agit comme ferait un homme qui dort.....

» Après les effets de l'ablation du cerveau proprement dite, M. Flourens examine ceux de l'extirpation des *tubercules quadrijumeaux.* L'enlèvement de l'un d'eux, après un mouvement convulsif qui cesse bientôt, produit pour résultat durable la cécité de l'œil opposé et un *tournoiement* involontaire; celui des deux tubercules rend la cécité complète, et le tournoiement plus violent et plus prolongé.....

» Il faut remarquer au reste qu'en poussant trop *profondément* cette extirpation des tubercules, on vient à intéresser la *moelle alongée*, et qu'il naît alors des *convulsions violentes* et qui durent long-temps. »

Nous soulignons de temps en temps pour éviter la peine

d'un parallèle fastidieux, les mots écrits en *italique* étant comme autant de points de renvoi aux résultats analogues de M. Rolando.

Mais ce qui doit surprendre, c'est ce que l'on va lire à l'égard des fonctions du cervelet; tout y est donné sous le titre de la nouveauté; cependant M. Rolando avait écrit littéralement les mêmes observations quelques demi douzaines d'années avant la séance du 22 juillet 1822 de l'Académie royale des Sciences, où le rapport a été fait. Néanmoins il est hors de toute espèce de doute que les membres célèbres, MM. Portal, Berthollet, Pinel, Duméril et Cuvier, que l'Académie avait chargés de rendre compte du Mémoire dont nous nous entretenons, n'avaient jamais pu prendre connaissance des travaux de M. Rolando : les noms illustres que je viens de citer sont hors de l'atteinte de la critique de la malveillance, et personne ne professe plus d'estime que moi pour les membres les plus respectables d'un corps dont les lumières rejaillissent sur tout l'univers savant.

En accordant des éloges au génie inventif de M. Flourens, l'Académie royale a sanctionné l'exactitude de ses expériences, et la bonté des inductions qu'elles lui ont fournies; c'est avoir porté le même jugement sur celles du professeur de Turin; circonstance qui ne prouve rien autre chose, sinon qu'il n'y a que la vérité des faits qui puisse avoir fait arriver ces deux auteurs au même but.

» Ce que les expériences de M. Flourens nous paraissent avoir de plus curieux et de plus nouveau, c'est ce qui concerne les fonctions du cervelet.

» Durant l'ablation des premières couches, il n'a paru qu'un peu de faiblesse et de manque d'harmonie dans les mouvemens; aux couches moyennes, il s'est manifesté une agitation presque générale. L'animal, tout en continuant de voir et d'entendre, n'exécutait que des mouvemens brusques et déréglés.

» Sa faculté de voler, de marcher, de se tenir debout, se perdait par degrés. Lorsque le cervelet fut retranché, cette faculté d'exécuter des mouvemens réglés avait entièrement disparu.

» Mis sur le dos, il ne se relevait plus; il voyait cependant le coup qui le menaçait; il entendait les cris; il cherchait à éviter le danger, et faisait mille efforts pour cela, sans y parvenir; en un mot, il avait conservé sa faculté de *sentir*, celle de *vouloir*; mais il avait perdu celle de faire *obéir ses muscles à sa volonté*. A peine réussissait-il à se tenir debout, en s'appuyant sur ses ailes et sur sa queue.

» En le privant de son cerveau, on l'avait mis dans un état de *sommeil*. En le privant de son cervelet, on le mettait dans un état *d'ivresse*. »

C'est une chose surprenante, dit M. Flourens, *de voir le pigeon à mesure qu'il perd son cervelet, perdre graduellement la faculté de voler, puis celle de marcher, puis enfin celle de se tenir debout; celle-ci même ne se perd que par degrés. L'animal commence par ne pas pouvoir rester d'à-plomb sur ses jambes, puis ses pieds ne suffisent plus à le soutenir. Enfin toute position fixe lui devient impossible; il fait des efforts incroyables pour arriver à une position quelconque, sans en venir à bout; et cependant lorsqu'épuisé de fatigue, il semblait vouloir prendre quelque repos, ses sens étaient si ouverts, que le moindre geste lui faisait recommencer ses contorsions, sans que toutefois il s'y mêlât le moindre mouvement convulsif, aussi long-temps que l'on ne touchait ni à la moelle alongée, ni à ses tubercules.*

Je défie l'esprit le plus subtil de trouver la moindre différence entre les résultats énoncés dans ce passage, et ceux que rapporte M. Rolando, sinon que le sujet des expériences de l'un était une poule, et celles de M. Flourens un pigeon.

« Nous ne voyons point, continue-t-on dans le rapport, qu'aucun physiologiste ait fait connaître rien qui ressemblât à ces singuliers phénomènes. Les expériences sur le cervelet des quadrupèdes, et sur-tout des adultes, sont fort difficiles, à cause des grandes parties osseuses qu'il est nécessaire d'enlever, et des grands vaisseaux qu'il faut ouvrir. La plupart des expérimentateurs opéraient d'ailleurs d'après quelque système connu d'avance, et voyaient un peu trop ce qu'ils voulaient voir; et certainement personne ne s'était douté que le cervelet fût en quelque sorte le balancier, le régulateur des mouvemens de translation de l'animal (1). Cette *découverte*, si des expériences, répétées avec toutes les précautions convenables, en établissent la généralité, ne peut que faire le plus grand honneur au jeune observateur dont nous venons d'analyser le travail. »

M. Flourens, comme on a pu le voir, a obtenu d'expériences semblables à celles de M. Rolando des résultats semblables aux siens : les conséquences qu'il en déduit, pour expliquer la physiologie du cerveau et des autres parties du système nerveux, sont-elles différentes ? Non; et pour le prouver il faut encore que je cite.

« L'intégrité des lobes cérébraux, dit le rapporteur, est nécessaire à l'exercice de la vision et de l'ouïe; lorsqu'ils sont enlevés, la volonté ne se manifeste que par des actes spontanés. Cependant quand on excite immédiatement l'animal, il exécute des mouvemens de translation réguliers, comme s'il cherchait instantanément à fuir la douleur et le mal-aise; mais ces mouvemens ne le

(1) J'en demande mille pardons à l'Académie, mais c'est une des premières choses que j'aie dû apprendre en commençant mes études de médecine. Cette *découverte* est tellement familière dans l'Ecole de Turin et dans celles de l'île de Sardaigne, qu'elle est un des principaux sujets de discussion parmi les élèves commençans.

conduisent point à ce but, très-probablement parce que sa mémoire qui a disparu avec les lobes qui en étaient le siège, ne fournit plus ni de base, ni d'élémens à ses jugemens..... L'intégrité du cervelet est nécessaire à la régularité des mouvemens de translation ; que le cerveau subsiste, l'animal verra, entendra, aura des volontés fort apparentes et très-énergiques ; mais si on lui enlève son cervelet, il ne trouvera jamais l'équilibre nécessaire à sa locomotion. Toute irritation d'un nerf le met en jeu dans les muscles où ce nerf se rend ; toute irritation de la moelle la met en jeu dans les membres placés au-dessous de l'endroit irrité. C'est tout-à-fait dans le haut de la moelle alongée, à l'endroit où les tubercules quadrijumeaux lui adhèrent, que cesse cette faculté de recevoir et de propager, d'une part l'irritation, et de l'autre la douleur ; c'est à cet endroit au moins que doivent arriver les sensations pour être perçues ; c'est de là au moins que doivent partir les ordres de la volonté.

» Toutes ces conclusions ne sont pas identiques avec celles de l'auteur, et sur-tout elles ne sont pas rendues dans les mêmes termes. Mais ce sont celles qui nous ont paru résulter le plus rigoureusement des faits qu'il a si bien constatés. »

Ces conclusions, si je ne me trompe, sont bien les mêmes que celles de Rolando ; la seule différence est que ce professeur célèbre est allé beaucoup plus loin. Il a déterminé comment le cervelet était le centre des mouvemens locomoteurs, en regardant cet organe comme le sécréteur d'un fluide qui va irriter les muscles. Il a déterminé que la transmission des impressions au centre sensitif se faisait par un mouvement particulier de la pulpe nerveuse enfin, et c'est ce qui est le plus utile, il a tiré de ses expériences des conclusions importantes pour la pathologie et la pratique.

Cependant il est une difficulté qui me paraît contrarier un peu les conclusions précédentes. Si les hémisphères cérébraux sont l'organe du sentiment et de la volonté, et le cervelet celui qui préside au mouvement des muscles qui sont sous la dépendance de la volonté, comment se fait-il que les animaux que l'on a privés ou du cervelet ou des hémisphères cérébraux puissent encore respirer, et même pendant assez long-temps, comme on le voit chez la tortue? car, comme on sait, deux conditions sont requises pour que la respiration s'effectue : un sentiment d'anxiété produit par la présence du sang veineux dans le poumon, et la contraction des muscles de la poitrine pour faire cesser ce sentiment pénible : or, si les lobes cérébraux sont détruits, cette sensation ne pourra pas être perçue, puisque dans l'hypothèse de Rolando et de M. Flourens, la présence de ces lobes est une condition nécessaire à la perception des impressions; si elle n'est pas perçue, la volonté ne pourra pas commander au cervelet de déterminer la contraction des muscles destinés à la respiration, qui, comme on le sait encore, sont du domaine de la volonté. En prenant l'inverse, c'est-à-dire, en supposant la destruction du cervelet, la même difficulté se présente encore, car, dans ce cas, c'est en vain que la volonté commanderait la contraction de ces muscles, puisqu'elle n'a plus le cervelet à ses ordres; l'animal serait tourmenté du besoin de respirer, et il ne pourrait le faire en aucune manière quand il serait privé ou de l'organe de la volonté qui commande, ou de celui du mouvement qui exécute. Je ne prétends point m'inscrire en faux contre les conséquences déduites des expériences précitées; ce n'est qu'un doute que fait naître naturellement la respiration non-interrompue par suite de ces expériences, et je suis persuadé que les ingénieux auteurs qui les ont faites trouveront la solution de cette difficulté.

Je finissais cet article lorsque j'ai eu occasion de lire la réponse du docteur Gall, au rapport du Mémoire de M. Flourens fait par M. Cuvier, relativement à la question qui nous occupe. Cette réponse, ou plutôt cette critique, fait partie du 3.me volume de l'ouvrage sur les *Fonctions du cerveau*, que M. Gall publie actuellement (1). Quoique mon intention n'ait été d'abord que de faire voir que la découverte de M. Flourens était loin d'en être une, en rapprochant ses expériences de celles de Rolando; je ferai néanmoins quelques remarques sur les objections que M. Gall élève contre les propositions relatées dans les Mémoires du Muséum, et par lesquelles il attaque, sans le savoir, la doctrine de Rolando. C'est donc comme ancien élève de ce célèbre professeur, que je hasarderai ces réflexions, et non comme défenseur de M. Flourens. Placé, d'un côté, sous l'autorité assez imposante du célèbre Cuvier, qui avoue que les expériences ont été faites avec exactitude sous ses yeux, et celle de l'Académie royale, qui déclare, par son organe, que les conclusions en sont très-bien déduites; de l'autre, sous celle d'un professeur dont l'Italie admire les talens, j'espère que ma témérité sera plus excusable, si j'élève quelques doutes sur la solidité des objections que le célèbre auteur de la cranologie fait contre le résultat des expériences qui font le sujet de cette discussion.

Ces objections, si je les ai bien comprises, peuvent se réduire à ceci :

1.° Que l'ablation n'est pas un bon moyen pour connaître la fonction spéciale d'une partie du cerveau; car il faut bien distinguer les fonctions générales vitales d'un organe de sa fonction particulière animale.

2.° Que l'animal ne peut pas survivre assez long-temps

(1) *Sur les Fonctions du cerveau*; par F. J. Gall, t. III, p. 379.

à la mutilation de parties considérables de l'encéphale, pour qu'on puisse juger si telle ou telle autre partie est le siège d'une faculté déterminée.

3.° Qu'il n'est pas possible d'enlever une partie du cerveau sans intéresser les parties voisines; et comme les effets de la lésion se transmettent, on ne sait à quelle partie attribuer les symptômes que l'on observe.

4.° Que les expériences que M. Gall a fait répéter ne sont point d'accord pour les résultats avec celles que nous avons citées.

5.° Que l'opinion qui consiste à regarder le cervelet comme le *régulateur* des mouvemens de translation, est plutôt une idée singulière qu'une véritable découverte. C'est pour renverser cette opinion sur-tout, que M. Gall rassemble le plus grand nombre de preuves, parce qu'elle lui paraît trop opposée à la sienne sur les fonctions du cervelet qu'il regarde comme le siège de l'appétit vénérien. Les expériences faites à ce sujet ne confirment pas, suivant lui, cette assertion : car, dit-il, il n'est pas étonnant que l'animal perde successivement la faculté de voler, de se tenir debout, d'exécuter des mouvemens réglés, de se relever, puisque l'animal cesse successivement de vivre. Le cervelet des poissons, des reptiles et des oiseaux est moins composé que celui des mammifères; néanmoins ces derniers n'ont pas des mouvemens de translation moins réguliers, moins prompts que les premiers. Il n'y a point de rapport entre le développement successif du cervelet depuis le moment de la naissance jusqu'à la vingtième, trentième année et la régularité des mouvemens de translation. Les mouvemens de l'homme de vingt à trente ans ne sont pas plus réguliers que ceux de la fille de cinq à seize ans. Les femmes qui d'ordinaire ont le cervelet moins volumineux que les hommes marchent-elles et dansent-elles avec moins de régularité,

avec moins d'art, avec moins de grâce que les hommes? La castration et les lésions des testicules qui influent si puissamment sur l'état du cervelet, produisent-elles un dérangement de la régularité des mouvemens de translation? En un mot, il n'y a aucune proportion entre le cervelet et la force, la prestesse et la régularité des mouvemens de translation. Mais cette proportion existe par-tout avec les moëlles alongée et épinière, et les nerfs qui y prennent leur origine. La force, l'agilité et la régularité des mouvemens du tigre, du cheval, du caïman, du boa, etc., sont proportionnées à la grosseur de ces organes, et nullement à celle du cervelet.

Je répondrai de la manière la plus succincte à ces diverses objections, dont plusieurs sont à-peu-près les mêmes, et dont aucune ne me paraît détruire ce qui a été avancé sur les fonctions de l'encéphale et des autres parties du système nerveux.

Et d'abord, si l'ablation n'est pas dans tous les cas un moyen nécessaire pour arriver à la connaissance de la fonction spéciale d'un organe, il faut convenir que ce moyen est au moins un des plus certains dans un grand nombre de circonstances. Je suppose qu'un homme frappé pour la première fois par l'impression de la lumière, ignore quel est l'organe, quel est l'instrument extérieur, au moyen duquel cette impression insolite lui est communiquée: Après avoir essayé successivement de se priver de l'usage des oreilles, de la bouche, du nez, il arrive aux yeux, il les ferme, et aussitôt il cesse de voir les objets qui l'environnent: ne conclura-t-il pas alors que les yeux sont les instrumens qui lui transmettent l'impression de la lumière? La privation, ou si l'on veut l'ablation n'est-elle pas un moyen sûr pour juger de la fonction spéciale de ces organes? Appliquons ce raisonnement au siége de la perception de la lumière.

D'abord on découvre qu'il ne peut être que dans l'encéphale; mais dans quelle partie? Pour le savoir, on retranche successivement les couches supérieures des lobes cérébraux, et l'on arrive jusqu'aux tubercules quadrijumeaux; l'animal continue de voir: on détruit ces tubercules, aussitôt il est frappé de cécité; d'où l'on conclud que les lobes cérébraux ne sont pas l'organe de la vision, puisqu'elle existe encore malgré qu'ils soient détruits, mais bien les tubercules quadrijumeaux, et que c'est là une de leurs fonctions *spéciales*. Il est donc faux que l'ablation ne soit pas un bon moyen de connaître la fonction spéciale d'un organe.

» Supposons, dit M. Gall, que M. Flourens veuille vérifier par l'ablation du cervelet, si cette partie est ou n'est pas l'organe de l'instinct de la génération, comment fera-t-il vivre l'animal assez long-temps pour pouvoir dire que l'animal possède ou a perdu cet instinct? »

Si l'on se rappelle que les expériences de Rolando démontrent que les tortues vivent encore plusieurs mois, malgré l'ablation du cerveau ou du cervelet, ce temps doit paraître suffisant pour faire sur l'un et l'autre de ces organes les observations que l'on désire, et de s'assurer pendant cet intervalle de la nature de leurs fonctions spéciales. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner jusqu'à quel point l'opinion de M. Gall sur les fonctions du cervelet pourrait s'accorder avec celle de Rolando, qui consiste à regarder cette partie comme l'organe qui envoie aux muscles de la locomotion le fluide excitateur, et aux autres parties dont l'action n'est pas sous l'influence de la volonté une plus petite quantité seulement de ce fluide pour le maintenir dans la mobilité nécessaire. Car s'il est vrai, suivant Rolando, que l'érection du mamelon chez les femmes, la turgescence du tissu cellulaire et dermoïde des joues sous l'influence d'une cause mo-

rale, etc., est en raison de la mobilité que les nerfs entretiennent dans ces parties au moyen des fluides que le cervelet envoie, l'érection du pénis et du clitoris dépend aussi de la même cause, d'où il s'ensuivrait que plus l'activité du cervelet serait grande, plus aussi ces parties seraient tenues dans une disposition favorable à l'action des stimulans divers qui en déterminent l'action. Au reste, j'observerai que si le cervelet n'a d'autre fonction spéciale que celle d'exciter l'acte vénérien, lorsque cet organe agit seul, les lobes cérébraux étant détruits, il devrait spécialement déterminer l'orgasme des organes génitaux, puisque toutes choses égales d'ailleurs, un organe cérébral fait d'autant plus irrésistiblement sa fonction, que son action est moins contre-balancée par celle d'autres organes; car, si je ne me trompe, tel est le langage du docteur Gall contre ceux qui l'accusent de fatalisme. Mais comme le contraire a lieu, et que la faculté locomotrice est attachée à l'existence du cervelet, il paraît plus concluant de dire que la fonction spéciale de cet organe est de présider à la locomotion.

Ce que M. Gall dit de la difficulté de faire survivre l'animal aux lésions, et l'opinion qu'il a que la privation successive du mouvement doit être attribuée à la faiblesse produite par l'hémorrhagie et à la cessation successive de la vie, se trouvent entièrement détruits par les expériences faites sur les tortues. Il est inutile de revenir sur ce sujet.

Si les effets de la lésion se transmettent aux parties qui restent encore, certainement ils ne se transmettent pas à celles qui sont retranchées. Or, qu'importe que la lésion des tubercules quadrijumeaux, par exemple, se transmette aux lobes cérébraux, si l'ablation de ces derniers ne produit pas la cécité, et qu'on l'obtienne par la destruction de ces tubercules, pour s'assurer qu'ils sont le siége de la vision. N'est-on pas certain que le cerveau est le siége

de plusieurs facultés intellectuelles déterminées et non le cervelet, si ces facultés persistent malgré l'ablation de ce dernier, ou si elles se perdent par la destruction du cerveau, le cervelet restant intact?

Mais M. Gall a obtenu des résultats différens en répétant les mêmes expériences que M. Flourens. Je le veux bien; mais j'ose affirmer que ces expériences ne sont ni assez nombreuses, ni assez variées pour pouvoir être opposées à celles de Rolando, qui les a faites sur les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les poissons, et jusque sur les insectes, et cela pendant des années entières; tandis que celles qu'il cite ont été faites à la hâte et en très-petit nombre sur des lapins et des pigeons, lesquels résistent effectivement très-peu de temps aux opérations de ce genre. D'un autre côté, quelques-unes des expériences ont été répétées sous les yeux de M. Cuvier, qui en atteste l'exactitude; et si, comme le dit ce savant naturaliste, les anciens physiologistes voyaient trop dans leurs expériences ce qu'ils voulaient y voir, il peut arriver aussi qu'ils ne voient pas ce qu'ils ne veulent pas y voir.

Toutes les objections que M. Gall accumule principalement contre les fonctions du cervelet, considéré comme l'organe central de la locomotion, ne me paraissent porter que sur une erreur de langage qu'il suffit de rectifier pour qu'elles restent nulles. Le rapporteur du Mémoire de M. Flourens appelle le cervelet le *balancier*, le *régulateur* des mouvemens de translation. Mais le cervelet n'est ni le *balancier* ni le *régulateur* des mouvemens locomoteurs: les expériences ne peuvent point le faire considérer sous ce point de vue. Le cervelet n'est que le centre d'où partent les irritations que les nerfs conducteurs transmettent aux muscles; mais, sans l'influence des hémisphères cérébraux, siége de la volonté, cette transmission est irrégulière, désordonnée, l'animal n'exécute que des mou-

vemens automatiques. Le véritable *régulateur* est donc le cerveau, et le cervelet influe sur l'*intensité* des mouvemens, mais non point sur leur régularité.

Ainsi, quoique les mouvemens soient aussi réguliers chez un sujet dont le cervelet est très-peu développé, que chez un autre dont il l'est davantage; quoique la femme danse avec autant et plus de précision que l'homme, il ne s'en suit pas que le cervelet ne soit pas l'organe qui détermine la contraction des muscles. Au contraire, la prétendue objection que M. Gall tire de la castration et des lésions des testicules, est une preuve de plus en faveur de l'opinion qu'il attaque. En effet, ceux qui ont subi cette opération perdent leurs forces primitives; ils deviennent mous, efféminés; et s'il est vrai, comme semblent le démontrer les observations, que le cervelet diminue de volume chez ceux qui ont été privés de leurs testicules, ces phénomènes s'accorderaient très-bien avec l'opinion qui attribue au cervelet les fonctions que nous avons dit lui appartenir. Il est bien vrai qu'il est des animaux dont le cervelet n'est pas en proportion avec les forces musculaires, mais il faut bien se souvenir que l'énergie d'un organe ne peut pas toujours se mesurer d'après son volume, mais que le degré d'activité de cet organe dépend aussi d'une structure particulière; circonstance qu'il ne faut jamais oublier quand il s'agit d'en déterminer l'usage. La moelle épinière n'est certainement pas le centre d'où partent les irritations musculaires, quoique les animaux très-vigoureux aient cette partie du système nerveux considérablement développée. On sait, en effet, que si l'on coupe la moelle épinière dans un point quelconque, toutes les parties qui reçoivent leurs nerfs de la portion située au-dessous de la lésion sont frappées de paralysie; mais si l'on remonte jusqu'au cervelet et qu'on détruise cet organe, tous les muscles locomoteurs

sont atteints sans exception. Si cela ne prouve pas que ce dernier phénomène a lieu, parce que l'organe destiné à provoquer le mouvement a été frappé à sa source, il n'y a plus rien au monde que l'on ne puisse révoquer en doute.

COSTER, *D.-M. de la Faculté de Turin.*

Sur le Système intrà-vertébral des Insectes.

DANS plusieurs extraits de l'important ouvrage de Meckel, sur l'Anatomie comparée, insérés soit dans le *Nouveau Journal*, soit dans le dernier Numéro des *Archives*, M. Martini a particulièrement insisté sur une attaque dirigée contre les bases fondamentales de ma *Philosophie anatomique* (1). Je sais qu'en un certain lieu où l'on témoigne s'intéresser vivement aux progrès de l'anatomie, on pensa que mes théories éprouvaient par ce coup un échec à ne pouvoir se relever. On me permettra d'appeler de ce jugement, et de l'attribuer à cet engouement dont ne peuvent se défendre quelques Français pour tout étranger qui déprécie les productions de leurs compatriotes.

Quand parut le premier article de M. Martini, je terminai l'impression de mon dernier ouvrage, les *Monstruosités humaines*, et je crus devoir à l'attention qu'on donnait en ce moment aux objections de M. Meckel, de les rappeler moi-même dans cet ouvrage, et d'y faire une réponse. Ce point a depuis occupé un des hommes les plus considérables de notre littérature, le célèbre M. Abel-Remusat. Voici comment ce savant académicien s'exprime :

« Les caractères qui tiennent à la position des organes

---

(1) PHILOSOPHIE ANATOMIQUE, tome I.er, traitant *des Organes respiratoires* (1818), et tome II, *des Monstruosités humaines* (1822); *in*-8.o, chaque volume étant accompagné d'un atlas *in*-4.o A Paris, chez Béchet jeune, libraire, place de l'Ecole de Médecine.

» ont un grand degré de fixité. *Sciant nullam partem uni-
» versalem magis valere quàm illam à situ*, a dit
» Linnæus. Mais sans vouloir s'en attribuer l'idée primitive,
» M. Geoffroy peut, à bon droit, réclamer l'honneur
» d'en avoir fait à la zoologie et à l'anatomie comparée
» des applications plus nombreuses, plus importantes, on
» pourrait même dire, plus hardies que tout autre. Ce
» naturaliste l'adopta dans toutes ses conséquences, sans
» réserve et sans restriction. Les formes, les dimensions,
» la structure et les usages mêmes des organes, sont sujets
» à varier : leur situation respective, jamais, suivant
» M. Geoffroy. Un célèbre étranger (le professeur Meckel),
» qui paraît disposé à contester l'application universelle de
» cette loi, convient pourtant que la nature l'observe le
» plus souvent *jusqu'à s'y conformer d'une manière*
» PÉDANTESQUE. Un organe, avait dit M. G., est plutôt
» diminué, effacé, anéanti, que transposé. On lui objecte
» l'exemple des crustacés et des insectes chez lesquels la
» moelle épinière se transporte de la partie dorsale à la
» partie inférieure du corps, s'y trouvant fort au-dessous
» du canal intestinal, qu'elle recouvre au contraire chez
» les animaux vertébrés. M. Geoffroy accepte cette occa-
» sion de vérifier son *principe* favori, celui *des con-*
» *nexions*, et il trouve que ce principe sort victorieux d'une
» épreuve si difficile. La moelle épinière et l'intestin sont
» encore ici dans leur rapport de position; seulement l'a-
» nimal est retourné : il marche sur le dos, le ventre tourné
» du côté du ciel. C'est en bravant, si j'ose ainsi parler,
» toutes les conséquences de sa doctrine, en en admettant
» d'avance les résultats les plus paradoxaux, que M. Geof-
» froy est parvenu à des rapprochemens vraiment singu-
» liers, et dont plusieurs ont reçu du moins l'assentiment
» tacite des maîtres de la science. (*Voyez* M. Cuvier, dans
» son Analyse des travaux de l'Académie des Sciences,

» pour 1817, page 24.) Telle est, pour n'en citer qu'un » exemple, l'analogie des osselets de l'ouïe chez les ani- » maux à poumon, avec l'opercule et les os de la mem- » brane branchiostège chez les poissons; analogie qui sem- » ble avoir été établie de la manière la plus plausible dans » le tome I.er de la *Philosophie anatomique.* » (Extrait d'un article (1) sur le deuxième tome de la Philosophie anatomique (*Monstruosités humaines*), publié dans le Journal des Savans, N.° de février 1823, page 102; par M. Abel-Rémusat, membre de l'Institut, professeur de langue et de littérature chinoise au Collège de France, l'un des membres du Comité de rédaction du Journal des Savans, D.-M., etc.)

M. Meckel aura-t-il obtenu plus de succès, en attaquant mes derniers travaux sur l'organisation des insectes? C'étaient, à vrai dire, de simples corollaires des premiers; mais comme ce célèbre anatomiste s'était déjà refusé à considérer ceux-ci sous le point de vue qui me les avait fait entreprendre, il devenait difficile, la question se compliquant de plus en plus, qu'il partageât sur les derniers ma manière de voir.

---

(1) M. de Rémusat s'est moins proposé dans cet article de faire connaître en particulier l'ouvrage des *Monstruosités humaines*, que de présenter un tableau complet de la doctrine de l'auteur, doctrine telle que la donnent non pas seulement les deux volumes de la *Philosophie anatomique* déja publiés, mais de plus aussi un assez grand nombre de Dissertations répandues tant dans les Annales ou les Mémoires du Muséum d'histoire naturelle, que dans différens Recueils d'anatomie et de médecine. Ce tableau concis, nerveux, toujours fidèle, écrit de haut et sous l'inspiration d'une philosophie sage et éclairée, peut fournir sur le système qui s'y trouve exposé, des renseignemens plus clairs et plus instructifs que ceux même que procureraient les écrits originaux. Il a paru presqu'au même moment d'autres analyses de cet ouvrage, dans la *Revue Encyclopédique*, par M. Fr. Cuvier; dans le *Journal complémentaire*, par M. Desmoulins; dans la *Revue médicale*, par M. Dugès; et dans les *Annales de la Médecine physiologique*, par M. Bénit.

Je ne veux engager de discussion polémique avec personne, et encore moins avec un des savans les plus honorables de l'Allemagne : aussi je ne suivrai pas M. Meckel dans l'exposition de ses vues. D'une part, je ne reconnais pas mes idées dans l'extrait qu'il en a fait ou qu'on en a fait en son nom dans les *Archives*; et, d'autre part, ces idées se sont étendues et améliorées. Je me bornerai à dire ce que je crois vrai des rapports qu'ont, suivant moi, les insectes avec les animaux déclarés seuls en possession du système vertébral, ce qui ne sera que donner un extrait d'un travail que j'ai communiqué à l'Académie des Sciences, le 26 août 1822, et que j'ai depuis imprimé dans les *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, tome IX, page 89.

Il y a deux ordres de vertèbres, et, par conséquent, deux ordres d'animaux vertébrés.

Telles sont, 1.° les vertèbres dans le centre desquelles les deux grands systèmes, le médullaire et le sanguin, conservant toujours les mêmes rapports de superposition, se déploient concurremment; et 2.° les vertèbres où les troncs des deux systêmes se déploient au contraire séparément, chacun en dehors du tuyau alors noyau central, et, par conséquent, dans un tuyau propre et distinct.

Les animaux de la seconde section sont réputés jouir seuls d'un système vertébral : aussi les a-t-on uniquement désignés jusqu'ici par le nom absolu et exclusif *d'animaux vertébrés*. Le système sanguin, occupant chez eux un espace propre, et pouvant se répandre dans une sphère plus étendue, se ramifie davantage, et donne lieu à plus de transformations et de développemens. Ainsi les êtres chez qui se remarquent ces conditions primordiales, doivent à cette plus grande complication une plus grande somme d'organisation, et sont, à raison même de ces

degrés supérieurs dans l'échelle organique, les animaux présumés, déclarés et nommés les plus parfaits. On sait que ce sont les poissons, les reptiles, les mammifères et les oiseaux. Ils formeront toujours un seul et même embranchement comme autrefois; seulement par un mot ajouté à leur ancienne dénomination, je les distingue des êtres de l'autre section; je les nomme *hauts animaux vertébrés*, ou plus simplement *hauts-vertébrés*.

Sous plusieurs rapports, à ces principales considérations appartiennent aussi des êtres dont la tige principale se compose de même d'une série de vertèbres, mais de vertèbres creuses à leur centre. Leur tube central est un fait dont on n'avait pas même autrefois soupçonné l'existence. J'en ai fait la découverte chez ceux des hauts-vertébrés les moins élevés en organisation, ou chez les poissons, lesquels conservent (le plus grand nombre constamment, et quelques-uns seulement pendant leur premier âge), les dispositions organiques qui forment le grand caractère des premières journées de l'embryon. Ce qui n'est chez quelques poissons (les lamproies et les esturgeons, par exemple), qu'un cas de première condition fœtale appelant la transformation, reste l'état régulier et permanent des crustacés et des insectes. Les fluides dans lesquels ces organes auront à puiser pour leur formation, remplissent le tube central. Les deux systèmes *médullaire* et *sanguin* croissent simultanément dans le tube, lequel alors s'agrandit par la poussée de tous les organes qui poursuivent l'œuvre de leur développement.

Mais dans le cas contraire, où les deux systèmes sont séparément établis, et le sont en dehors du tube, à l'opposé l'un de l'autre, le tube se plisse et se ferme dans sa longueur : ses parois intérieures arrivent au contact. La forme tubulaire disparaît pour faire place à un noyau vertébral qui se remplit et qui s'épaissit successivement.

Des vestiges de cet ancien état de choses se conservent, je le répète, durant la vie entière, chez quelques poissons (les *clupea*, alose et hareng), et s'effacent totalement chez d'autres dès qu'ils sont avancés en âge, comme dans les carpes, par exemple.

Nous avons proposé, dès 1820, pour les animaux de la première section, ou pour ceux qui ont le noyau intervertébral de forme tubulaire, c'est-à-dire, pour les crustacés et pour les insectes, le nom de *dermo-vertébrés*.

Ce qui m'avait dès-lors donné de la confiance dans ces résultats, c'est que, quoiqu'il arrive aux deux sortes de vertèbres, savoir : ou à l'une d'admettre en dedans de son noyau les systèmes médullaire et sanguin, ou à l'autre de n'employer son noyau que comme un axe fournissant ses deux adossemens opposés pour supporter et tenir séparément rangés chacun de ces deux systèmes, tous les élémens vertébraux ne sont pas moins régulièrement produits et le sont dans un ordre de superposition qui ne permet point en effet de les méconnaître.

Je n'ai pû me dispenser de donner à ces élémens primitifs, au nombre de neuf, des noms particuliers, et comme le *principe des connexions* est un vrai fil d'Ariane qui m'aide à les retrouver quand ils me sont masqués par la bizarrerie de certaines formes, j'ai adopté des noms fondés sur leurs rapports de position. Ainsi, je nomme *cycléal* la pièce centrale affectant la forme d'un tube chez les *dermo-vertébrés*, et prenant au contraire celle d'un tronçon de colonne chez les *haut-vertébrés*. Je la nomme *cycléal*, de κύκλος, cercle, pour rappeler sa forme annulaire, ainsi permanente chez les premiers, et telle originairement chez les derniers, sans qu'elle s'y montre au contraire persévérante. Je distingue ensuite les branches vertébrales quand elles sont rangées par paire de la manière suivante, savoir : *supérieurement*, ou celles qui,

chez les hauts-vertébrés, servent d'enveloppe au système médullaire, d'abord la première paire sous le nom de *périaux;* les périaux se dirigent, à partir du cycléal, comme des rayons prolongés du centre à la circonférence: et la seconde paire sous le nom d'*épiaux;* ceux-ci terminent les branches vertébrales de ce même côté, en s'étendant en dehors: et *inférieurement*, ou les branches vertébrales disposées pour renfermer le système sanguin, savoir, la paire la plus voisine du cycléal, *paraaux*, et l'autre paire, *cataaux*, c'est-à-dire celle qui termine de ce côté les branches vertébrales.

Il n'arrive pas toujours aux parties de ces branches de rester accouplées deux à deux (principalement dans les dermo-vertébrés, chez lesquels les branches n'enseignent aucun des deux principaux systèmes, systèmes que nous avons dit plus haut contenus dans le noyau tubulaire de la vertèbre), les parties des branches sont alors rangées bout à bout. Elles deviennent dans cet état ces appendices appelés chez les crustacés *pattes vraies*, si ces branches sont dévolues au mouvement progressif, et *pattes fausses* (les appendices du dessous de la queue), lesquelles ne diffèrent des autres que parce qu'alors les branches vertébrales sont comparativement très-petites et qu'elles n'ont plus qu'un usage fort insignifiant, variable d'une espèce à une autre. Pour le cas de ces derniers arrangemens, je modifie mon système de nomenclature en me bornant à l'emploi de quelques propositions, rendant très-bien l'esprit de ces nouvelles dispositions, c'est-à-dire exprimant nettement les rapports de tous les anneaux de la chaîne. Voici ces noms, en partant du dos ou de l'extrémité de la nageoire dorsale aux parties inférieures ou à la dernière pièce de la nageoire anale : *en-épial*, *pro-épial*, *méta-périal*, *cyclo-périal*, *cycléal* (élément dont la nomenclature ne varie pas, parce qu'il est partout impair),

cyclo-paraal, *méta-paraal*, *pro-cataal*, et *en-cataal*.

Pour montrer que ces idées générales ne sont pas de simples et vaines abstractions, j'ai désiré les rendre oculairement observables par le choix de quelques exemples; tel est l'objet des planches qui accompagnent mon Mémoire dans le tome IX déjà cité; et de plus, afin d'avoir un point de départ duquel je pusse m'élever aux concentrations plus ou moins grandes de la vertèbre, dont les hauts-vertébrés fournissent des exemples, et duquel je pusse descendre au contraire à ces subdivisions permanentes qui caractérisent les dermo-vertébrés, j'ai cherché une vertèbre qui fût restreinte dans des proportions moyennes, qui, étant à des distances égales dans la série graduée des développemens, conservât des traces des primitives formations et exprimât en même temps quelques indices des subséquentes, et qui enfin reproduisît ses diverses parties sous des formes homogènes. Tout cela se trouve dans le tronçon osseux post-abdominal d'une plie (*pleuronectes rhombeus*). C'est un poisson abondant dans nos marchés, et il est loisible à chacun d'y vérifier ce que j'en dis.

Tous les matériaux d'une vertèbre se voient très-distinctement dans ce tronçon. Son noyau, ou le cycléal, est exactement dans le centre du système, et chaque partie s'en échappe par des rayons qui se correspondent, comme formes et proportions, d'une manière et d'un accord si merveilleux, qu'on serait tenté de ne voir dans mon dessin que l'esquisse d'un type idéal. Le noyau vertébral (cycléal) est encore ouvert dans la plie, qui n'est que le jeune âge du carrelet, ainsi qu'il est ouvert alors toujours et plus largement dans les animaux inférieurs; mais il est prêt à se fermer, ne laissant apercevoir au centre qu'un trou très-petit au fond des deux cônes adossés et réunis par leur sommet, sorte de clepsidres pour la forme, ar-

rangement qui ramène ce noyau à n'être plus qu'un simple corps vertébral.

J'ai présenté sur mes planches tous les détails d'une vertèbre de bœuf dans l'âge fœtal et dans les âges suivans. Des lettres semblables aux pièces analogues montrent les rapports de toutes leurs parties. J'en ai agi de même à l'égard d'un tronçon de colonne vertébrale d'une écrevisse, en faisant représenter un segment de ce qu'on nomme si improprement la queue chez cet animal, et en appliquant encore les mêmes lettres aux parties similaires.

Placer dans des corollaires (voyez *Archives*, pag. 260), cette proposition : *l'analogie entre le squelette des tortues et le squelette extérieur des animaux invertébrés n'est qu'une analogie apparente*, c'est nier l'évidence. J'accorde qu'ainsi que le membre antérieur du lion n'est point, pour tous les détails de sa structure, une exacte répétition du membre antérieur du singe, par exemple, de même la correspondance de ces faits d'ostéologie ne porte non plus sur une ressemblance absolue; mais ce ne sont pas moins des faits de même ordre, des faits à embrasser dans les mêmes considérations, à comprendre dans la même généralisation.

Expliquons-nous à cet égard, et d'abord insistons sur les différences essentielles que la différence de leurs deux types primordiaux introduit dans la structure de la tortue et dans celle de l'écrevisse : les rapports viendront après.

C'est dans son noyau vertébral ou, pour parler le langage de l'anatomie humaine, en dedans du corps même de la vertèbre, que sont répandus chez l'écrevisse tous ses organes de circulation, de nutrition, de génération et d'excitation nerveuse. Ces organes, ainsi déja logés dans ce noyau de forme tubulaire, sont donc sans intérêt à l'égard des branches vertébrales et n'en exigent par

conséquent point l'intervention et la conservation pour leur propre compte; mais je suppose que celles-ci existent, disposées comme si elles concouraient à rendre à ces organes le même service que chez les hauts-vertébrés, elles seraient, une partie d'elles en dessus du noyau et l'autre partie en dessous; elles seraient, dis-je, réunies deux à deux, et chaque portion articulée et rangée en un chaînon fermé, c'est-à-dire, qu'en dehors du tube central seraient deux autres tubes, l'un supérieurement pour contenir le système médullaire et l'autre inférieurement pour contenir le système sanguin. C'est précisément ce que notre exemple précité d'un tronçon post-abdominal de la plie fait connaître. Dans cet exemple, la condition tubulaire du cycléal ou du noyau central n'est plus conservée qu'en vestiges; mais, en s'élevant davantage dans l'échelle des êtres, cette trace s'efface entièrement; le noyau n'est plus évidé à son centre : c'est un plein tronçon de colonne; et cela, dis-je, existe ainsi dans les reptiles, dans les mammifères et dans les oiseaux. . .

Alors, ce que la poussée des organes vitaux peut rejetter du squelette sur le derme ne saurait être composé des mêmes parties dans les hauts-vertébrés et dans les dermo-vertébrés. Il est évident que cela n'arrivera, chez les premiers, qu'aux élémens osseux des deux cavités renfermant séparément, l'une le système médullaire, et l'autre le système sanguin, et point à la cavité intermédiaire qui a cessé d'exister comme cavité et qui se trouve réduite à n'être qu'un axe médian plus ou moins renflé, plus ou moins rudimentaire. Il est pareillement évident que cet effet n'est possible chez les derniers ou les dermo-vertébrés, que par l'extension du corps central, c'est-à-dire, l'extension de l'unique cavité que développe la forme tubulaire, puisqu'il n'y a que cette seule boîte osseuse pour contenir tous les appareils, puisque, je le repète,

tous les autres élémens vertébraux, au lieu de s'entre-lier pour se réunir en une double chaîne et former deux autres anneaux, sont d'un et de l'autre côté prolongés sur une seule file.

Voilà nos différences classiques sévèrement déterminées. Cela posé, ce ne sont pas les mêmes pièces nominales qui, dans la tortue et dans l'écrevisse, sont repoussées extérieurement, qui prennent position à la périphérie de l'être et qui viennent se confondre avec le derme. Mais je n'en puis douter : ce sont très-certainement des élémens du squelette, et j'ajoute du squelette intérieur, pour m'expliquer dans le langage auquel oblige de recourir la supposition que je combats.

A ce moment commencent les rapports des deux systèmes d'ostéologie, et, je ne crains pas de dire, non des rapports d'*analogie apparente*, mais des rapports vrais et incontestables. Comment prouver cette proposition ? c'est, ce me semble, très-facile.

En 1809, c'est-à-dire, bien avant que j'eusse l'esprit fixé sur ces rapports, et ne me proposant alors que de présenter les faits généraux de l'organisation des tortues, je traitai (1) des analogies de toutes les parties dont la carapace et le plastron se composent. J'ai donné, depuis, plus de rectitude à ces déterminations dans le premier volume de ma *Philosophie anatomique* (pag. 119) : c'est de ce moment que la carapace des tortues fût décidément considérée par tous les naturalistes comme formée; savoir, les pièces de la ligne médiane de la série des vertèbres dorsales, les collatéraux des côtes correspondantes ou verté-

(1) Mémoire sur les tortues molles, nouveau genre sous le nom de *trionyx*, et sur la formation des carapaces, par M. Geoffroy-Saint-Hilaire. *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, tome XIV, pag. 1-20, pl. I, II, III, IV, V.

brales, et ceux de la bordure des côtes sternales; et que le plastron fût reconnu résulter de l'association des neuf pièces, dont tout sternum porté au complet se trouve composé; ce qui a lieu, que les neuf élémens sternaux soient étendus sur une seule file longitudinale (les phoques), ou qu'ils soient accouplés deux-à-deux (les tortues), ou bien grouppés trois ensemble (les oiseaux).

Si c'est là un fait d'une adoption universelle, il n'est pas moins constant qu'il n'y a de posé sur l'extérieur des os thoraciques que des lames appartenant au système épidermique, c'est-à-dire, ces larges écailles répandues dans le commerce. Ce n'est pas cependant que les muscles, dont le coffre pectoral se trouve ailleurs environné, entièrement cerné, aient disparu; ils existent, mais reintrés, mais logés en-dedans. Dans quelques tortues, comme dans celles de mon genre *trionyx*, ce ne sont pas des écailles, mais un feuillet unique qui recouvrent tout le test osseux; c'est-à-dire, c'est l'arrangement même que nous montrent les homars, les écrévisses, les tourteaux, les crabes, etc., généralement tous les crustacés.

Quels os sont ainsi répandus à la périphérie du corps? Qui ne voit, qui n'est dans le cas de répondre? ce sont manifestement les élémens vertébraux de la rangée inférieure, les pièces consacrées chez les hauts-animaux vertébrés à cloisonner le système sanguin; c'est-à-dire, les paraaux et les cataaux. Mais, veuillez vous rendre attentif à cette considération du même ordre; quels os au côté opposé arrivent aussi en dehors et viennent également se confondre avec le derme? Si nous bornons notre examen à ceux qui cloisonnent l'encéphale, nous remarquons qu'évidemment ce sont à chaque segment vertébral du crâne, les doubles pièces supérieures, les périaux et les épiaux.

Ces faits des muscles pectoraux, logés en dedans du sternum chez les tortues, et répandus en dehors de cet appareil chez les oiseaux, nous sont reproduits dans un exemple de cette seconde combinaison; et, en effet, le crâne présente le même contraste dans le crocodile et les autres sauriens : et ce qui doit le plus surprendre, c'est que cela se trouve ainsi jusques dans une même famille de poissons, dans le genre des silures; le *silurus electricus* et *silurus clarias* ne sauraient différer davantage sous ce rapport.

Mais voyez ! que de faits nouveaux et curieux, que de faits généraux résultent de ces rapprochemens? de la même manière qu'il y a une *boîte cérébrale* pour loger au-dessus de l'axe vertébral l'encéphale ou les principales parties du système médullaire, il est de même chez les tortues en arrière, mais en dessous de ce même axe, une *boîte thoracique*, pour loger les principales parties du système sanguin, le cœur, les poumons, les autres viscères abdominaux. Cette solide maison, cette vaste coquille, dans laquelle se renferme toute la tortue à son gré, est composée de segmens vertébraux, indépendans dans le premier âge, tout comme le crâne de l'homme est pareillement composé de pareils segmens, tous également distincts dans l'âge fœtal. La même différence signale les deux coffres osseux : ainsi quand les élémens vertébraux de la rangée supérieure, ou, ceux du système médullaire sont portés au *maximum* de composition, en revanche les élémens du système sanguin sont réduits à un état de *minimum*, et *vice versa;* quand ce sont ces derniers élémens dont le volume devient prédominant, les élémens supérieurs sont dans l'état rudimentaire : les tortues sont dans ce dernier cas. Cette application de ma loi du balancement des organes revient sans cesse.

Pour moi, je n'ai jamais pu considérer une tortue en-

tièrement renfermée en-dedans de sa carapace, sans songer que c'est ainsi que le limaçon se renferme en-dedans de sa coquille. Oui, malgré la grande différence d'organisation de ces animaux, je n'ai pu me défendre de l'idée que c'est par l'emploi des mêmes moyens qu'ils y réussissent, par la mise en jeu d'appareils analogues.

La boîte *thoracique* de la tortue, ou pour nous porter sur ses analogies avec les animaux mollusques, la coquille de la tortue est ouverte à ses deux extrémités : le canal intestinal s'y est prolongé d'un bout à l'autre : ses deux issues d'entrée et de sortie y sont séparées aux deux bouts. Dans les coquilles univalves, où ce coffre n'a plus qu'une ouverture, la bouche et l'anus, ces deux issues d'entrée et de sortie du canal intestinal sont rapprochées, et souvent disposées l'une à côté de l'autre. Voyez cet arrangement dans les tethies composées, et particulièrement dans les genres *diazona* et *distoma* (1). Ces deux issues se rencontrent côte à côte et seulement à une extrémité de l'animal, parce que le canal intestinal après s'être enfoncé vers l'autre extrémité, s'est tout-à-coup replié et s'est coudé sur lui-même. Ainsi sans que rien ne procédât là contre l'esprit du principe des connexions, les deux bouts ont été ramenés vers l'une des extrémités, comme il aurait pu tout de même arriver chez la tortue, sans qu'on dût en conclure qu'il serait survenu dans sa constitution organique une anomalie trop choquante.

Je n'insisterai pas davantage sur toutes ces analogies qu'on ne peut sans doute bien comprendre sans le secours des figures; cependant je promets, quant à la plupart de ces faits, une évidence d'une acquisition prompte et facile

---

(1) *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, par Savigny ; première partie ; pl. XII et XXXIX ; *in*-8.°, 1816. A Paris, chez C. L. F. Panckoucke.

à ceux qui prendront la peine de consulter les planches accompagnant mes *Observations générales sur la vertèbre*.

J'ai fait des recherches presque infinies sur toutes ces questions, et quand j'en vins à dire, à l'Académie des Sciences, dans sa première séance de janvier 1820, que le noyau vertébral conserve à toujours chez les insectes la disposition qu'il affecte d'abord dans l'embryon, la forme d'un tube, et qu'en conséquence les insectes vivent au-dedans de leur colonne vertébrale, comme les mollusques au sein de leur coquille, véritable squelette pour ces derniers, sorte de squelette contracté, ces nouvelles idées, encore plus de ce qu'elles surprirent inopinément, que parce qu'elles parurent aussi avoir le tort de déranger certaines classifications, révoltèrent quelques esprits. M. Hallé ne fut pas de ce nombre. « Vous allez, me dit-il, proclamer » l'existence d'un squelette chez les insectes. Mais qui en » doute parmi les physiologistes? Willis n'a-t-il pas écrit » dès 1692, en parlant de l'écrevisse : *Quoad membra* » *et partes motrices, non ossa teguntur carnibus, sed* » *carnes ossibus*? »

Après une vive discussion qui eut lieu alors, on demanda à des académiciens que ces vues pouvaient et devaient contrarier, quelles impressions ils en avaient reçues. Mon résultat, fruit de nombreux travaux et de jugemens profondément médités, c'est-à-dire d'un nombre presque infini d'idées intermédiaires aperçues et parcourues par l'esprit, fut apprécié avec des préventions irréfléchies et inspirées d'ailleurs par les aphorismes d'une autre science tout-à-fait étrangère aux faits des objets discutés. Il fut enfin dédaigneusement répondu qu'on ne croyait pas à l'existence d'un squelette chez les insectes.

Ce sont ces souvenirs qui ont tracé dans l'esprit de M. le professeur Meckel; il a cru devoir reprendre une

discussion dans laquelle il supposait que j'avais succombé. Ce sont, dis-je, ces souvenirs que l'article imprimé dans le dernier numéro des *Archives*, par M. Martini, tend à faire revivre.

En terminant, je considère que je me suis beaucoup étendu sur un sujet qui ne se rattache que d'une manière éloignée aux études médicales. J'en demande pardon à MM. les médecins-praticiens qui auront pris la peine de me suivre dans une si longue exposition. Toutefois, je l'espère, ils voudront bien me rendre la justice de remarquer que ce n'est pas de mon plein gré que je les prive de pages plus instructives : je n'arrive et ne me trouve sur ce terrain des discussions philosophiques, qu'étant sur la défensive. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

SCIENCES ACCESSOIRES.

Chimie. — Pharmacie. — Botanique.

M. BERZÉLIUS vient de faire l'analyse des eaux de Carlsbad, qu'il a trouvé contenir du sulfate, du carbonate et de l'hydrochlorate de soude ; du carbonate, du fluate et du phosphate de chaux ; du carbonate de strontiane ; du carbonate de magnésie ; du phosphate d'alumine ; du carbonate de fer ; du carbonate de manganèse et de la silice. Le *carbonate de strontiane*, le *fluate de chaux*, et les *phosphates de chaux et d'alumine*, qui ne se trouvent qu'en très-petites quantités, n'avaient pas encore été découverts dans les eaux minérales. M. Berzélius pense qu'ils peuvent exister dans d'autres eaux, notamment dans celles du Mont-d'Or, de Saint-Nectaire et de Vichy, dont la composition est analogue à celle des eaux de Carlsbad.

— La pierre de touche employée par les orfèvres et les

bijoutiers, contient, d'après M. Vauquelin, sur 100 parties, 2,500 d'humidité; silice, 85,000; alumine, 2,000; chaux, 1,000; charbon, 2,700; soufre, 0,600; fer métallique, 1,700; perte, 4,500.

— M. Théodore de Saussure établit, dans un Mémoire fort curieux, 1.° que les fleurs exposées à l'air détruisent *ordinairement* plus d'oxygène que les feuilles à l'obscurité ou que le reste de la plante; 2.° que les étamines adhérentes à leur base et à leur réceptacle détruisent au moment de la fécondation une plus grande quantité de ce gaz que les autres parties de la fleur; 3.° que la faculté de produire de la chaleur, reconnue aux fleurs du genre *arum*, par Lamark, Senebier, Hubert, etc., appartient également aux fleurs de courge, de bignone et de tubéreuse, et probablement à beaucoup d'autres que l'on regarde comme froides.

— M. Gay-Lussac propose de substituer les blancs-d'œufs desséchés, à la poudre d'un rouge-brun dont on se sert dans le commerce pour clarifier les vins, et qui n'est autre chose que du sang desséché; en effet, celui-ci n'agit que par l'albumine qu'il contient.

— Le docteur Marcel fait mention d'une singulière variété d'urine qui ne contenait ni acide urique ni urée, qui passait au noir bientôt après qu'elle était rendue, et qui ne tardait pas à donner un précipité de la même couleur lorsqu'on la laissait reposer. M. Prout regarde ce principe noir comme un acide nouveau qu'il propose de nommer acide *mélanique*. ORFILA.

Note sur une nouvelle plante de la famille des rosacées, employée avec le plus grand succès en Abyssinie, contre le tœnia, et apportée de Constantinople par M. BRAYER, *D.-M.-P.* — M. le docteur Brayer, qui a résidé long-temps dans l'empire Ottoman, a communiqué dernièrement à la Société d'histoire naturelle de Paris,

une notice sur un remède dont l'emploi est très-fréquent en Abyssinie, contre le tœnia, et qui paraît avoir toujours été couronné de succès. Il tenait ce remède d'un Arménien qui en fit l'expérience sur un garçon de café de Constantinople, tourmenté depuis plusieurs années par le tœnia. Après en avoir fait macérer cinq gros dans environ douze onces d'eau, et avoir avalé la moitié à jeun, ce garçon éprouva d'abord des nausées qu'occasionnèrent l'odeur et le goût désagréable du médicament; une heure après il but l'autre moitié et se coucha. De vives douleurs se firent sentir dans les intestins, et après de nombreuses déjections il rendit le tœnia tout entier. Le ver était mort, et son extrémité la plus grosse était sortie la dernière. Après plusieurs autres évacuations de mucosités, tous les symptômes de la maladie avaient complètement disparu, et au bout de six mois la santé de cet homme, dont la maigreur était excessive, s'était singulièrement améliorée. M. Brayer ayant pu se procurer quelques fragmens du remède, les a confiés à M. Kunt, savant botaniste, qui y a reconnu un genre nouveau dans la famille des rosacées, voisin de l'*agrimonia*, et auquel il a imposé le nom de *brayera*, en l'honneur du médecin auquel il devait cette communication. L'espèce unique qui a servi à l'établir sera nommée anthelminthique, *anthelmintica*; c'est un petit arbuste qui croît en Abyssinie. Kunt assigne à ce nouveau genre les caractères suivans: quatre fleurs pedicellées, entourées d'autant de bractées membraneuses; calice tubuleux, persistant, rétréci à son orifice; limbe à dix lobes, dont les cinq extérieurs plus grands; cinq pétales très-petits, linéaires, insérés au limbe du calice; étamines, douze à vingt-une, insérées au même endroit, à filets libres; anthères biloculaires; deux ovaires attachés au fond du calice, parfaitement libres, uniloculaires, monospermes; ovule pendant; deux styles termi-

naux; stigmates élargis, légèrement lobés. Les fruits n'existant pas n'ont pu être observés.

— Le docteur Joseph Lavini a publié, dans le t. XXV, et à la page 13 des *Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin*, des recherches chimiques et médicales sur le *crithmum maritimum* de Linné; il attribue à cette plante la propriété de faire rendre les vers lombrics par le vomissement et par les selles, soit que l'on fasse usage à l'intérieur de son suc ou de son huile volatile, en *oléosaccharum*, mêlé à une petite quantité d'eau ou à tout autre véhicule, soit qu'on l'emploie à l'extérieur en appliquant un cataplasme de feuilles bien écrasées sur la région épigastrique, et en enduisant les narines avec l'huile volatile.

Le *crithmum maritimum* est assez rare en Piémont; M. Lavini l'a cependant trouvé sur la colline de Moncaliéri en assez grande abondance pour en faire l'analyse chimique. Exposé à la lumière solaire, il répand une odeur de rose très-voisine de celle du capricorne musqué, et par le simple frottement, il exhale une odeur fort différente, ressemblant assez bien à celle du pétrole, et qui est due à la présence d'une huile volatile légère, très-inflammable et très-fluide, de couleur de paille, et d'un goût légèrement âcre. Les différentes expériences de l'auteur l'ont conduit à conclure : 1.° que le suc de cette plante, toutes les fois qu'on l'emploiera en médecine, devra être simplement exprimé à froid pour ne pas le priver de la matière verte, muqueuse, aromatique, qui contient sans aucun doute le principe actif; 2.° que des hydrochlorates, des sulfates, des carbonates terreux et la potasse, probablement à l'état de combinaison avec l'acide acétique, outre une petite quantité de silice, font les parties constituantes de la plante; 3.° que celle-ci contient de l'acide acétique libre et une substance particulière extractive; 4.° que l'eau distillée de la plante n'a aucune

action sur l'économie animale, à cause du peu de solubilité de l'huile volatile dans ce liquide; 5.° que l'action de l'acide sulfurique la convertit définitivement en une huile, qui ne permet plus de douter de son identité avec le pétrole lui-même; 6.° que les hydrates de potasse et de soude ne la saponifient pas, caractère qui la distingue ensuite des autres huiles volatiles examinées comparativement; 7.° que la gomme élastique se comporte avec elle à-peu-près comme avec le pétrole, et qu'étant examinée comparativement avec les autres huiles volatiles qui sont connues, les résultats sont différens; 8.° enfin, qu'en vertu de l'huile volatile, ayant une grande analogie avec celle de pétrole, le *crithmum maritimum* peut être très-utile à la médecine dans plusieurs cas de maladies vermineuses, ce que l'expérience a déjà démontré.

EXTRAITS DE JOURNAUX.

Nouvelle méthode de pratiquer l'opération de la taille chez la femme. — Dans un Mémoire qui a pour but de faire connaître cette nouvelle méthode, M. Lisfranc, son inventeur, expose en quelques mots les inconvéniens que présentent les divers procédés de la lithotomie chez la femme, tels que les déchirures, les lésions du vagin, de l'urètre, de la partie latérale de la vessie, de l'artère honteuse, les incontinences d'urine et les fistules incurables; il rappelle ensuite la disposition anatomique des parties sur lesquelles on opère, disposition qu'il est important de connaître pour saisir les détails de l'opération.

Mesuré transversalement à la moitié de la hauteur des branches ascendantes de l'ischion et descendantes du pubis, l'écartement formé par l'arcade pubienne offre :

1.° chez le fœtus à terme, deux lignes trois quarts; 2.° chez l'enfant de quatre ans, treize lignes; 3.° chez celui de huit ans, dix-neuf lignes; 4.° dans la dixième année, vingt-et-une lignes; 5.° dans l'âge de la puberté, vingt-huit lignes et demie. — Le clitoris, dont les deux corps caverneux se réunissent sur la face antérieure de la symphyse du pubis, présente vers ce point, toutes choses égales d'ailleurs, une saillie d'autant moins marquée qu'on approche davantage du terme de l'accroissement. Moins développés avant l'âge pubère, les corps caverneux sont complètement situés sur la face antérieure des os. Dans l'âge adulte, les branches du clitoris, lors même qu'elles sont injectées, recouvrent à peine le bord interne des pubis. — L'urètre, long de douze à treize lignes, appliqué sur le vagin, forme une légère courbe à concavité supérieure; sa face supérieure est distante de trois à quatre lignes de la symphyse du pubis dans l'état ordinaire; mais cet espace est occupé en bas par une couche légère de tissu érectile, plus haut, par une couche de tissu cellulaire serré, mais élastique. Il résulte de cette disposition, qu'une sonde courbe introduite dans ce canal peut le déprimer et l'éloigner au moins d'un pouce de la symphyse. Le vagin est par conséquent soumis à cette dépression. — L'artère honteuse interne, arrivée vers la tubérosité de l'ischion, quelquefois avant d'y parvenir, d'autres fois après l'avoir dépassée, se divise en deux branches; l'une, superficielle, fournit dans son trajet des rameaux aux parties voisines, s'enfonce dans l'épaisseur de la grande lèvre, et va se perdre à la partie supérieure du clitoris et dans le mont de Vénus; l'autre, profonde, se porte obliquement en dedans, en haut et en avant, appliquée contre la partie interne de la branche de l'ischion. Elle se place derrière le muscle transverse, monte ensuite en avant, logée sous le clitoris et le muscle

ischio-clitorien, s'approche davantage du bord interne de la branche du pubis, au-devant de laquelle elle se place lorsqu'elle est arrivée à un pouce de la symphyse. Elle longe la face antérieure de la branche et du corps du pubis, s'engage sous la commissure des branches du clitoris et se perd dans son tissu. — Il existe au-dessous du clitoris un espace triangulaire; c'est le vestibule, borné en haut par la symphyse du pubis, en bas par l'urètre, très-facilement dépressible : il l'est, en dehors, par les branches du pubis, les corps caverneux, le muscle ischio-caverneux, l'artère honteuse interne, les grandes lèvres et les petites. Cet espace se prolonge des deux côtés en dehors et en arrière entre l'urètre, le vagin et les os du bassin; la hauteur de ce triangle est de plus d'un pouce lorsque le canal urétral est déprimé. La distance qui sépare la face externe de la membrane muqueuse de la face antérieure de la vessie est ordinairement d'un pouce. Quand l'on divise cet espace, on trouve, en procédant d'avant en arrière : 1.° la muqueuse; 2.° du tissu cellulaire; 3.° le muscle constricteur du vagin, qui s'étend souvent jusqu'à la partie supérieure des branches du clitoris, circonstance que les anatomistes n'ont pas notée; 4.° un tissu cellulaire serré très-élastique; enfin les ligamens antérieurs de la vessie; en haut de l'espace siège le ligament triangulaire de la symphyse; près de l'urètre se rencontre la faible couche de tissu érectile qui a été indiquée. Quelques nerfs, quelques rameaux artériels presque capillaires rampent dans les tissus qui viennent d'être énoncés. La vessie, située plus haut que chez l'homme, devient par cela même plus voisine de la paroi antérieure de l'abdomen. Cette disposition est d'autant plus marquée, qu'on l'examine plus près de l'époque de la naissance. Chez les femmes qui ont eu beaucoup d'enfans, le diamètre tranversal de

mestique de cette personne ayant goûté de cette même racine, en éprouva bientôt des ampoules à la bouche. Le cadavre, dont on ne put obtenir l'ouverture, exhalait une odeur très-mauvaise quinze heures après la mort; les parties génitales étaient toutes violacées; le reste du corps n'offrait point cette couleur.

L'auteur de cette observation rappelle les dangers auxquels expose le goût que l'on a pour les diverses espèces d'*œnanthe*, dans les départemens de l'ouest de la France où croissent particulièrement ces plantes. M. Mérat, qui a fait un rapport sur cette observation, donne les caractères propres à faire distinguer l'*œnanthe crocata* des autres espèces. L'*œnanthe crocata* se distingue de toutes les espèces congénères, à sa hauteur (2 ou 3 pieds), à sa vigueur, à ses larges feuilles d'un vert sombre, analogues à celles du persil et même du céleri; les autres espèces ont les feuilles, au moins celles de la tige, plus ou moins linéaires, d'un vert glauque. Si la tige est coupée, ses racines se distinguent encore à leur grosseur, à leur forme alongée, qui est celle de petits navets réunis. Le caractère le plus distinctif de cette racine est un suc jaune qu'elle contient, et qu'on remarque par fois aussi dans la tige. Les racines des *œnanthe peucedanifolia*, et *pimpinelloïdes*, qui sont comestibles et qui portent différens noms, suivant les lieux, sont ovoïdes, à peine aussi grosses qu'une noisette des bois, et remarquables par leur blancheur intérieure, et la facilité avec laquelle elles viennent avec la tige lorsqu'on l'arrache, ces racines croissant presque à la superficie du sol, tandis que l'autre s'y enfonce profondément, ce qui oblige de la creuser pour la détacher. Toutefois le suc jaune ne se rencontre pas toujours dans l'*œnanthe crocata*, soit qu'il ne se forme que dans un âge avancé de la plante, soit qu'il ne se sécrète que dans certaines localités. Suivant M. Mérat, ce n'est

que lorsque la plante est adulte et qu'elle végète dans un sol profond et par trop humide, qu'elle le produit de cette couleur. Quoiqu'il en soit, cette racine ne paraît pas moins vénéneuse, qu'elle présente ou non ce suc jaune.... On peut remarquer quelques circonstances particulières à l'empoisonnement par l'*œnanthe crocata*, telles que la présence du trismus des mâchoires, et l'absence du coma et des hallucinations qui ont lieu dans les empoisonnemens par la ciguë, l'opium et les solanées. On peut y ajouter la promptitude de la mort qui a lieu quelquefois moins d'une heure après l'ingestion de la racine, et au plus tard, deux ou trois heures après. Cette promptitude dans la terminaison fâcheuse de cet empoisonnement laisse peu d'espoir d'y remédier si on n'est pas appelé de suite, surtout à cause du trismus qui se manifeste presqu'instantanément. Le traitement à mettre en usage est d'ailleurs le même que dans tous les empoisonnemens végétaux. Si on est appelé de suite, on cherche, malgré le trismus, à faire couler de l'eau émétisée dans la bouche; ce qui se fait en renversant la tête du malade et lui versant le liquide, les lèvres et les joues écartées avec les doigts, ou bien au moyen d'une sonde passée par le nez, si l'on en a une à sa disposition. Il y a des exemples non-équivoques de guérison à la suite du vomissement. (*Journal général.*)

VARIÉTÉS.

Séances de l'Académie royale de Médecine.

Section de médecine. — 11 *mars* 1823. — On présente un manuscrit de M. de Gardanne intitulé : *Traité de la maladie syphilitique.*

subir à cet instrument plusieurs autres modifications, qui, selon l'auteur, doivent en rendre l'usage plus facile et plus général.

M. Moreau offre, à l'examen des membres, un enfant nouveau-né affecté d'un bec-de-lièvre double qui semble se prolonger presque vers la racine du nez, et d'une tumeur arrondie, mollasse, sans changement de couleur à la peau, qui sort au niveau de la bosse nasale, en passant par un écartement des deux pièces du coronal. On sent distinctement à travers les tégumens les bords osseux de l'ouverture qui donne passage à la tumeur, que la plupart des membres de l'Académie considèrent comme une encéphalocèle.

M. Duvivier amène un jeune officier qu'il a traité avec succès de divers accidens produits par la maladie vénérienne. Ce malade offre sur les membres et le tronc de larges et profondes cicatrices, suite d'ulcères vénériens. Il a eu aussi un grand nombre d'exostoses, de nécroses et d'autres affections des os, dont il est entièrement guéri. Le traitement a duré près de cinq ans.

On procède à l'élection de quatre membres honoraires. MM. Vergez, Sue, Gratereau et Deguise père ayant réuni la majorité des suffrages, sont proclamés membres honoraires de la section de chirurgie.

Section de chirurgie. — Séance du 13 mars 1823. — Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Percy dépose sur le bureau une dissertation du docteur Delaroche sur les pierres urinaires extra-vésicales.

M. Cullerier, neveu, lit une notice sur l'emploi de l'eau de javelle préparée par M. Labarraque, dans les ulcères sordides. Il résulte de plusieurs observations propres à l'auteur, que des ulcères rebelles, inondés d'une suppuration fétide, ont été cicatrisés assez promptement par

l'application de ce topique. La lecture de cette notice donne lieu à des discussions intéressantes, à laquelle plusieurs membres prennent part.

M. Evrat fit un rapport sur le Mémoire de M. Maisonabe, relatif à l'emploi du séton et l'origine des membranes muqueuses dans plusieurs maladies de la vessie, de la matrice et du rectum. Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

M. Breschet communique plusieurs observations sur la blepharophthalmie et l'opthalmie des nouveau-nés. Il observe que ces maladies deviennent quelquefois très-intenses et que le globe oculaire prend une part très-active à la phlegmasie, car la plupart des tissus intérieurs sont affectés. Ainsi l'iris, la choroïde, la rétine sont enflammées. A une certaine époque de la maladie, la cornée transparente présente une érosion, bientôt une perforation, et les parties contenues sortent par cette ouverture et s'y engagent. Le staphylôme est une terminaison fréquente de cette inflammation, mais plus souvent encore le crystallin est chassé hors de l'œil. L'examen de beaucoup d'yeux d'enfans affectés de blepharophthalmie et d'ophthalmie avec ou sans érosion de la cornée transparente, a fait reconnaître les traces évidentes d'inflammation des parties intérieures de l'œil. Un fait anatomique, dont ces recherches ont donné connaissance à M. Breschet, c'est que le *pigmentum* de la choroïde n'existe pas dans le premier âge, de sorte que la choroïde est rouge et l'œil est semblable à celui des Albinos ou des lapins blancs; peu à peu la membrane devient d'un rouge de plus en plus intense, une exhalation de sang se fait à sa surface, le sang devient enfin noir, et la membrane présente le caractère que nous lui connaissons chez l'adulte. Le *pigmentum* de la choroïde, de l'uvée, des procès ciliaires, n'existe pas non plus dans le fœtus et les enfans nouveau-nés, et lorsque cette sécrétion se fait,

ouvrage, qui doit comprendre les névroses, M. Goudareau nous fait espérer un jour cette partie. Nous conseillerons au traducteur de donner à la fin de l'ouvrage une table analytique des objets qu'il renferme, car celles qui terminent chaque volume ne facilitent que très-peu les recherches; les maladies sont en général indiquées sous des noms de classe ou d'ordre, qui très-souvent sont loin de faire pressentir les affections que ces cadres renferment.

Des premiers secours à administrer dans les maladies et accidens qui menacent promptement la vie; ouvrage contenant l'indication précise des soins à donner dans les cas d'empoisonnement de mort apparente, d'asphyxie, de coup de sang et d'apoplexie, de blessures, de plaies envenimées, d'hémorrhagies, de brûlures et de corps étrangers introduits dans les ouvertures naturelles; terminé par l'énumération des secours à donner dans quelques affections graves des femmes enceintes et des enfans nouveau-nés, et par l'indication de la conduite que doit tenir le médecin quand il est appelé pour un cas de médecine-légale; par J. F. A. Troussel, D.-M.-P., médecin du dixième arrondissement. Un vol. *in*-12. Prix, 3 fr., et 3 fr. 75 cent. par la poste. A Paris, chez Béchet jeune, libraire.

Le titre de l'ouvrage indique suffisamment les objets qu'il renferme et le but que s'est proposé l'auteur. J'ai été à même, dit-il dans l'avant-propos de son livre, d'apprécier par ma propre expérience dans quel embarras se trouve souvent un jeune médecin appelé dans ces cas graves qui réclament sur-le-champ l'application des moyens les plus énergiques et les mieux dirigés...... Je formai la résolution de rassembler, dans un seul cadre qui pût être toujours exposé à la vue, le tableau des maladies ou accidens qui menacent d'une manière imprévue l'existence de l'homme, et qui demandent de prompts secours. M. Troussel présente son ouvrage pour ce qu'il est réellement, c'est-à-dire, comme un ouvrage utile et non comme un travail neuf et original. Il ne fait que reproduire, en effet, les préceptes des maîtres avoués de l'art, mais disposés d'après un ordre particulier. L'on y trouve à chaque page, les conseils donnés par M. Boyer, sur les maladies chirurgicales; par M. Orfila, sur la toxicologie, etc. On pourra désirer dans quelques chapitres, plus de détails pratiques; dans quelques autres, au contraire, un peu plus de concision, qualité essentielle pour un tel livre qui doit servir de mémo-

rial ; quelques lacunes enfin restent à remplir. Mais tel qu'il est, l'ouvrage de M. Troussel est composé dans un bon esprit, et il sera non-seulement utile aux jeunes médecins auxquels il est spécialement adressé, mais encore aux praticiens de tous les âges qui, n'ayant pas des occasions continuelles de se trouver dans les grands désastres de la santé de l'homme, ne seront pas fâchés d'avoir un guide qu'ils pourront consulter facilement et promptement dans les circonstances critiques. Nous félicitons l'auteur d'avoir terminé son ouvrage par l'exposition des règles de conduite à tenir dans les cas les plus importans de médecine-légale. Cette branche difficile de la science, comme il le dit, n'est pas celle où le médecin ait à agir le moins à l'improviste, et où le résultat de ses actions ait les conséquences les moins graves. Les préceptes donnés à ce sujet sont extraits des meilleurs auteurs de médecine-légale : ils sont présentés d'une manière claire, précise, et propres à les rendre faciles à suivre. Ce dernier chapitre ajoute certainement à l'utilité du livre.

Recherches sur les tubercules du cerveau et de la moelle épinière; par A.-N. Gendrin, D.-M.; *in*-8.° de 16 pages.

Ce Mémoire se compose de trente-neuf propositions sur la structure des tubercules du cerveau, leurs différences et leurs analogies avec les autres maladies de ce viscère, et enfin sur les accidens que détermine leur existence. La forme aphoristique de ce travail fait supposer, chez M. Gendrin, l'observation d'un nombre immense de faits particuliers, et il paraîtra prodigieux, si l'on fait attention à la multitude des principes qu'il a établis sur ce point de pathologie : aussi serait-il peut-être permis de désirer quelques documens sur les fondemens de ses propositions. Du reste, en les lisant on trouvera des faits controuvés, des opinions susceptibles de controverse, et un ton de certitude qui, encore une fois, ne laissera pas de surprendre les médecins même les plus versés dans l'étude de l'anatomie pathologique. G. L.

Hippocratis Aphorismi. Ad optimorum librorum fidem accurate editi. Cum indice Verhoofdiano locupletissimo. — Berolini, 1822.

Cette nouvelle édition des Aphorismes d'Hippocrate, en grec et en latin, a pour éditeur M. le docteur Hecker, qui nous a donné en latin la traduction de plusieurs Mémoires du professeur Græfe, la traduction de l'ouvrage de M. Reisseissen sur la structure du poumon, etc., et qui publie en allemand une Histoire générale de la médecine. Le premier volume de cette Histoire a déjà paru, et il fait désirer que l'auteur achève sa savante entreprise.

L'édition des Aphorismes que nous annonçons est en beaux caractères, en beau papier, et d'un format commode (*in*-16). M. Hecker

The Dublin hospital reports, and communications in medecine and surgery. — *Rapport sur les Hôpitaux de Dublin, et communications de médecine et de chirurgie*; tome III.[me]; *in*-8.° Prix, 13 s.

A Practical treatise on the diseases of the heart. — *Traité pratique des maladies du cœur*; par A. Reeder, M.-D.

A Practical treatise on nervous, bilious and inflammatory affections. — *Traité pratique des affections nerveuses, bilieuses et inflammatoires*; par J. Lynd; *in*-8.° Prix, 5 s. 6 d.

Select Dissertations on several subjects of medical sciences. — *Dissertations choisies sur plusieurs sujets de médecine*; par sir Gilbert Blane, médecin du Roi; *in*-8.°, 398 pages. Londres, novembre 1822.

Ce volume se compose de douze Dissertations, dont plusieurs avaient déjà été imprimées, soit dans les Journaux, soit dans les Recueils des Sociétés savantes. La première et la deuxième ont pour objet l'amélioration qui a eu lieu dans la santé des gens de mer depuis 1779 jusqu'à 1814. Il indique les causes de cet heureux changement, etc. La troisième est sur l'expédition de Walcheren et l'épidémie qui y a régné en 1809. Dans la quatrième et la cinquième, l'auteur compare la fréquence et la mortalité de plusieurs maladies à Londres. La sixième traite de l'usage du carbonate de potasse à grandes doses dans la gravelle; il propose comme un moyen très-efficace d'y joindre l'opium. La septième, sur l'infection ou la contagion, est presque purement historique et spéculative. La huitième est intitulée: *sur les Mouvemens musculaires*. La neuvième, sur la fièvre jaune dans les Antilles. Il pense qu'elle peut être contagieuse dans certains cas, et dans d'autres ne l'être pas. La dixième contient des observations sur la vaccine; la onzième, la description d'un ouragan dans l'Inde, dans lequel il dit avoir remarqué que, loin d'être nuisible à la santé des habitans, cet accident eut un effet heureux et marqué sur les maladies régnantes. La douzième, enfin, des remarques sur les effets de la compression de la tête, pour prévenir ou guérir certains cas d'hydrocéphale.

The study of medecine; *Etudes médicales*; par John Mason Good, M.-D. 4 vol. *in*-8.°

IMPRIMERIE DE MIGNERET, RUE DU DRAGON, N.° 20.

MÉMOIRES

ET

OBSERVATIONS.

Mémoire sur la structure et les mouvemens de la langue dans l'homme; par M. F. Blandin, *aide-d'anatomie de la Faculté de Médecine de Paris.*

Dans toutes les ouvrages modernes d'anatomie, les auteurs se bornent en général à dire que la langue est essentiellement formée d'un tissu *inextricable;* aucun auteur, à ma connaissance du moins, n'a montré le mode de terminaison de ses muscles intrinsèques; on les a bien suivis jusqu'à la partie inférieure de l'organe, mais ils ont été laissés là. Bichat dit seulement qu'il a trouvé dans la langue des fibres longitudinales, transverses et obliques, sans indiquer nullement leur position respective, leur origine et leur terminaison. Pour trouver quelque chose de satisfaisant, il faut consulter Malpighi, qui a décrit dans la langue du bœuf des fibres longitudinales transverses, perpendiculaires et obliques, les unes convergentes et se rencontrant à angles, les autres divergentes. Sténon a décrit dans l'homme des fibres longitudinales, transversales, et d'autres perpendiculaires; mais, malgré les travaux de ces savans, telle était l'obscurité de l'anatomie sur ce point, du temps de Haller, que ce célèbre physiologiste assure qu'il est impossible de séparer en

couches distinctes les fibres de la langue, en raison de leur mollesse et de leur cohésion : Toutefois, dit-il, les fibres inférieures émanent des génio-glosses, les supérieures et latérales des stylo-glosses. Il lui paraît très-difficile de démontrer, même sur une langue de bœuf, la structure indiquée par Malpighi ; et en effet, ajoute-t-il, Leuvenoek, si familier avec les observations microscopiques, n'a pu reconnaître que les fibres transverses et perpendiculaires.

Ces dernières assertions me paraissent d'autant plus extraordinaires, que la plus simple inspection à l'œil nu m'a suffi pour apercevoir facilement non-seulement les fibres transverses et perpendiculaires, mais encore des fibres bien sensiblement longitudinales.

Tout récemment, long-temps après l'achèvement de ce travail, on a inséré dans le Journal complémentaire (décembre 1822), un Mémoire de M. Baur, professeur à l'Université de Tubingue, dans lequel cet anatomiste publie ses recherches sur la structure de la langue. J'ai eu la satisfaction de voir que beaucoup de mes observations étaient conformes aux siennes : quelques-unes diffèrent pourtant. J'aurai soin de m'appesantir sur ces points ; l'autorité de M. Baur m'en fait un devoir. Je dois aussi déclarer ici que ce travail etait terminé, quand mon collègue, M. Gerdy, lut à l'Académie son Mémoire sur le même sujet ; du reste, aujourd'hui même j'ignore encore ce qu'il contient.

On doit successivement examiner dans la langue, sa membrane tégumentaire, une lame fibro-cartilagineuse médiane, un tissu propre, des corps glanduleux particuliers, du tissu cellulaire, des pelotons adipeux, des nerfs et des vaisseaux.

1.° *Membrane tégumentaire.* — Elle est de nature muqueuse, mais son organisation est bien différente de

celle des autres membranes du même genre. Sans parler ici de ses couches superficielles, sur-tout de ses papilles dont la nature est bien connue, son derme ou chorion offre une épaisseur remarquable, beaucoup plus à la face supérieure de l'organe qu'à l'inférieure. Par sa face profonde, cette membrane adhère très-intimement au tissu propre de la langue, sur toute la face supérieure, la pointe, les bords et les côtés de la face inférieure; elle reçoit en effet, dans ce sens, l'insertion de beaucoup de fibres musculaires diversement dirigées. A la face inférieure de la langue, cette membrane tégumentaire forme trois replis; un médian, c'est le frein; deux latéraux, qui sont de véritables franges que M. Béclard décrit depuis long-temps dans ses cours, et sur les usages desquelles je reviendrai. La résistance de cette membrane est très-grande, quel que soit le sens suivant lequel on la tiraille; son derme m'a paru formé de fibres cellulo-albuginées qui s'entrecroiseraient d'une manière oblique.

2.° *Lame fibro-cartilagineuse médiane.* — Sur la partie moyenne de la langue, au milieu de son tissu propre, on trouve une lame blanchâtre dont la connaissance importe beaucoup, pour assigner la terminaison d'un grand nombre de fibres de l'organe. Cette lame est plus forte et plus marquée en arrière qu'en avant; c'est une sorte de raphé fibro-cartilagineux qui a la forme d'une lame placée de champ, de telle manière qu'un de ses bords, supérieur, est caché dans le tissu de la langue, et n'atteint pas le derme de sa face supérieure; tandis que l'autre, inférieur, tantôt se trouve libre dans l'intervalle des génio-glosses, où il est facile de l'apercevoir après avoir enlevé quelques pelotons cellulaires et adipeux qui le recouvrent, tantôt est recouvert par quelques fibres de ces deux muscles qui s'y fixent ou s'entrecroissent en passant sous lui. En avant elle se perd insensiblement dans le sinus que forme, par

sa réflexion, la membrane muqueuse linguale; en arrière elle se continue avec une membrane fibreuse qui a la forme d'un croissant, et qui fait le moyen d'union de la langue et du corps de l'hyoïde; les deux faces de la lame médiane donnent insertion à la plupart des fibres transverses. Le tissu de cette partie m'a paru de nature fibro-cartilagineuse : on y trouve çà et là répandus des noyaux ou renflemens plus compactes. Sur deux sujets très-avancés en âge, j'y ai trouvé de petits points osseux. Cette partie est bien certainement l'analogue du prolongement osseux ou cartilagineux que présente l'hyoïde dans la langue de certains animaux, les oiseaux particulièrement.

Malgré le volume de cette partie, avant de l'avoir disséquée sur plusieurs sujets, je ne l'avais trouvée décrite nulle part. M. Béclard m'a dit l'avoir aperçue dès longtemps dans l'homme. M. Baur, dont le Mémoire paraît avoir été fait uniquement pour décrire cette partie, avance plusieurs choses qui ne m'ont point paru exactes. D'abord il représente cette espèce de lame comme un simple cordon; il dit qu'elle est libre dans le tissu de l'organe; or, je crois pouvoir affirmer qu'elle sert de point d'insertion à beaucoup de fibres; il assure aussi qu'elle est très-marquée en avant, et qu'elle s'amincit progressivement en arrière; j'ai indiqué une disposition inverse. Du reste, M. Baur paraît l'avoir sur-tout examinée dans certains animaux qui se servent de leur langue pour laper (les chiens, les loups); peut-être chez eux est-elle disposée autrement que chez l'homme.

5.° *Tissu propre.* — Ce tissu, que la plupart des anatomistes aiment mieux appeler *inextricable*, pour éviter la peine de rechercher l'arrangement de ses fibres, est de nature musculaire; la langue comme le cœur est un muscle dont les fibres ont des directions très-compliquées, ou plutôt elle est formée par l'entrelacement de plusieurs

muscles distincts. Toutes les fibres musculaires qui constituent la langue ont ceci de commun qu'une de leurs extrémités au moins se fixe sur le derme de la membrane muqueuse; quelques-unes s'y fixent par leurs deux extrémités à-la-fois. Elles sont très-serrées les unes contre les autres, ce qui leur donne une forme aplatie; toutes perdent d'autant plus leur couleur rouge, qu'elles approchent plus de la face supérieure de l'organe; elles sont dépourvues de gaîne cellulaire, ce qui diminue leur cohésion de beaucoup. (C'est sans doute là une des causes qui ont empêché de les suivre, et par suite de démêler leur arrangement réciproque). Elles sont disposées par couches minces dont les fibres ne sont pas entrecroisées à la manière des fils de la toile, mais simplement superposées. Dans certains points, où l'on trouve des plans de fibres dans plusieurs directions, près de la face supérieure de la langue, par exemple, il devient difficile d'assigner la direction de chacun d'eux; mais cela n'est pas impossible; et c'est à tort, à mon avis, que M. Baur admet un noyau lingual inextricable placé sous la muqueuse supérieure; en effet, il ne se trouve dans cet endroit que des fibres longitudinales, peu de transverses, et beaucoup de verticales appartenant aux génio-glosses. Tous ces plans, du reste, sont faciles à suivre, en faisant les préparations convenables.

Parmi les fibres de la langue, les unes commencent dans l'organe et s'y terminent; d'autres ont une extrémité extérieure; une seule doit être considérée comme lui appartenant.

1.° *Fibres intrinsèques.* Ces fibres sont perpendiculaires ou parallèles à l'axe de la langue; en d'autres termes, les unes sont transverses, les autres longitudinales. *Plan transversal.* Quoique ce plan, très-évident dans l'homme, existe aussi dans beaucoup d'animaux dont j'ai

disséqué la langue, cependant M. Baur semble ne pas l'avoir aperçu, au moins il n'en fit aucune mention. Ses fibres existent dans toute la longueur de l'organe ; elles sont plus abondantes antérieurement; aussi dans ce lieu le mouvement de resserrement transversal dont elles sont l'agent, est-il sur-tout très-marqué, témoin la forme pointue qu'affecte la langue. Dans certains cas, ces fibres sont disposées par couches que croisent évidemment d'autres couches appartenant aux plans longitudinaux et perpendiculaires. La plupart d'entr'elles ont une extrémité fixée sur la lame fibro-cartilagineuse, et l'autre sur le côté correspondant de la langue ; elles ne mesurent que la moitié de sa largeur : il en est pourtant quelques-unes qui passent au-dessus et au-dessous de notre *raphé*, et sont fixées par leurs deux extrémités sur le derme de la muqueuse qui revêt les bords opposés de la langue ; celles-là mesurent toute sa largeur, antérieurement et inférieurement : ces dernières fibres forment des faisceaux applatis qui représentent des lames imbriquées de telle manière, que les intervalles qu'elles laissent entre elles sont ouverts en arrière. C'est dans ces sinus que s'enfoncent obliquement les filets du nerf lingual, et les fibres antérieures des génio-glosses. — *Plan longitudinal.* Tandis que le plan précédent est formé de fibres exactement transversales, celui-ci au contraire n'est pas formé de fibres rigoureusement longitudinales ; elles sont un peu obliques, ce qui dépend de ce qu'elles viennent se fixer sur le derme de la membrane muqueuse, après être nées de points placés dans le tissu de l'organe : ce plan constitue le muscle lingual des auteurs. Ses fibres naissent en arrière sur la membrane fibreuse en forme de croissant, qui unit la langue au corps de l'hyoïde ; quelques-unes viennent des côtés du raphé, tout à-fait en arrière ; enfin j'en ai vu quelquefois un petit faisceau venant de la petite

corne de l'os hyoïde. A leur origine, les fibres de ce muscle croisent la direction du plan transversal et du vertical, puis elles viennent se placer sous la face inférieure de la langue, où elles se rassemblent en un faisceau placé entre le génio-glosse et l'hyo-glosse, sous le bord duquel il semble sortir; après quelques lignes de trajet, il s'unit à un faisceau du stylo-glosse, en embrassant la portion de l'hyo-glosse qui naît du corps de l'hyoïde; il se porte ensuite vers la pointe de la langue, en se rapprochant de celui du côté opposé. Toutes ses fibres se terminent sur le derme de la muqueuse inférieure, dans son tiers antérieur, et sur-tout près de la pointe où les fibres d'un côté semblent former un raphé avec celles du côté opposé.

M. Baur a trouvé dans les animaux un plan longitudinal supérieur formé par des fibres intrinsèques; il lui donne le nom de muscle *cutané-lingual.* Ce plan existe bien dans l'homme, mais il est formé par des fibres extrinsèques émanées de la petite corne de l'os hyoïde. J'en parlerai plus bas.

2.° *Fibres extrinsèques.* Ces fibres émanent surtout des muscles stylo-glosses, hyo-glosses et génio-glosses, on en trouve aussi quelques-unes qui sont fournies par les constricteurs supérieurs du pharynx et par les glosso-staphylins. Le muscle stylo-glosse naît, comme on sait, de l'apophyse styloïde et du ligament stylo-maxillaire, puis descend obliquement en dedans et en avant vers la base de la langue, et se divise là en deux faisceaux et quelquefois en trois; dans la langue du mouton, ces faisceaux sont distincts depuis leur point d'attache supérieur. Des deux faisceaux, l'un est transversalement placé près de l'os hyoïde, au-dessous de la langue; ses fibres transverses, aussi, se terminent en se confondant avec le plan transversal intrinsèque sur le raphé cartilagineux et la membrane fibreuse destinée à unir l'os hyoïde et la langue.

Ce faisceau, du reste, est séparé du suivant par le muscle cérato-glosse. Il est tellement fort dans la langue de l'éléphant, qu'il représente une espèce de *sangle*. L'autre faisceau suit d'abord la direction du bord correspondant de la langue, puis le contourne, en croisant à angles très-aigus la direction du muscle basio-glosse, en envoyant quelques fibres qui s'unissent à celles de ce muscle, et se joint au muscle lingual pour se comporter ultérieurement comme il a été dit. Lorsque le muscle stylo-glosse a trois faisceaux, le troisième, placé à la face supérieure de la langue, y marche d'abord obliquement, puis prend bientôt une direction tout-à-fait longitudinale, en s'avançant vers la pointe de la langue où ses fibres se terminent.

De la disposition des faisceaux du stylo-glosse et du lingual, résultent deux sortes de gaînes musculaires, où sont logées les deux portions de l'hyo-glosse qui naissent de la base et de la grande corne de l'hyoïde. Le muscle *hyo-glosse* naît du corps de cet os et de ses cornes, par trois faisceaux, dont la direction et la terminaison sont différentes, ce qui fait que les auteurs ont fait de chacun d'eux un muscle distinct. Le premier faisceau, dit *cérato-glosse*, naît de toute la longueur de la grande corne, le long de son bord supérieur, marche perpendiculairement d'abord, puis d'arrière en avant, passe entre les deux faisceaux du stylo-glosse, et se termine au derme de la membrane muqueuse qui revêt la moitié postérieure du bord et de la région externe de la face supérieure de la langue, croisant la direction des fibres transverses qui s'y insèrent. Le second faisceau, *basio-glosse*, émané de la région externe du bord supérieur du corps de l'hyoïde, se porte un peu obliquement en avant et en dehors, croise la direction du faisceau inférieur du stylo-glosse, qui l'embrasse par sa réunion avec le lingual, et vient se fixer sur la muqueuse qui recouvre antérieurement le bord

de la langue et la partie externe de sa face supérieure. Le troisième faisceau, *chondro-glosse*, est exactement longitudinal et placé sous la membrane muqueuse supérieure; ses fibres, d'abord serrées les unes contre les autres, s'étalent en avançant, sont séparées par celles des génio-glosses qui sont perpendiculaires; on les suit difficilement au-delà de la partie moyenne; cependant, on en trouve encore près de la pointe de la langue, où sans doute elles se terminent sur la membrane tégumentaire. Ce faisceau m'a paru représenter, dans l'homme, le muscle *cutané-lingual* que M. Baur a trouvé dans les autres mammifères. Le muscle *génio-glosse*, né de l'apophyse géni supérieure, par un tendon court, mais très-fort, qui se prolonge en dehors, forme un faisceau applati, triangulaire, dont les fibres s'écartent sous la langue, où elles ont toutes, en général, une direction perpendiculaire à l'axe de l'organe; les antérieures, néanmoins, s'inclinent un peu en avant et les postérieures en arrière; toutes occupent la partie centrale de la langue, croisent la direction des plans transverse et longitudinal supérieur, et se terminent sur la membrane tégumentaire de la face supérieure, dans sa région moyenne, et aussi sur les côtés du raphé fibro-cartilagineux, au-dessous duquel on voit quelquefois les fibres les plus internes s'entrecroiser avec celles du côté opposé. Quelques fibres de ce muscle se fixent sur la membrane fibreuse dont il a déjà été parlé. Un petit faisceau se porte aussi quelquefois à la petite corne de l'hyoïde. J'ai vainement cherché les fibres de ce muscle qui, suivant Haller, se porteraient au pharynx. Je n'ai point vu non plus, comme l'avance Albinus, que le muscle glosso-épiglottique en fût une dépendance. Les fibres qui émanent du constricteur supérieur du pharynx sont transversales et se confondent avec celles du faisceau du stylo-glosse, qui a la même direction. Celles du

glosso-staphylin se portent les unes longitudinalement sur la face supérieure de la langue; les autres accompagnent le faisceau du stylo-glosse qui se confond inférieurement avec le lingual.

On peut très-bien remarquer, d'après ce qui a été dit, qu'il y a dans la langue des plans transversaux, perpendiculaires, et d'autres plus ou moins exactement longitudinaux ou obliques. Toutes les fibres qui constituent ces derniers sont immédiatement appliquées sous la membrane muqueuse des faces supérieure et inférieure, et des bords de la langue, tandis que les fibres des plans transversaux et perpendiculaires occupent seules la partie centrale de l'organe. Aussi, en faisant sur une langue convenablement préparée des coupes transversales et perpendiculaires à son axe, aperçoit-on facilement, à la périphérie de l'organe, une couche peu épaisse, formée par des extrémités de fibres divisées perpendiculairement. Cette couche est seulement interrompue inférieurement dans le lieu par où pénètrent les fibres des muscles génio-glosses; dans l'aire de cette espèce de cercle, on trouve sur la ligne médiane la lame fibro-cartilagineuse, des fibres perpendiculaires que séparent d'autres fibres transversales. La langue du mouton se prête admirablement bien à cet examen. Du reste, pour étudier la structure de cet organe, et surtout pour voir la direction de ses fibres, il faut pratiquer, sur des langues cuites, des coupes dans tous les sens avec des instrumens bien tranchans; il faut aussi faire macérer ses pièces dans un mélange d'alcohol et d'essence de térébenthine, qui rend les fibres plus apparentes, en faisant disparaître la graisse qui les entoure.

4.° *Corps glanduleux de la langue.* Au-dessous de chacun des replis frangés dont j'ai parlé, après avoir rejeté en dehors le faisceau commun du stylo-glosse et du lingual, on aperçoit, immédiatement appliqué sur le plan fibreux

transversal, un corps oblong de la grosseur d'une petite amande, égalant en longueur le repli qui le recouvre, d'une couleur semblable à celle des glandes salivaires, granulé comme elles, recevant beaucoup de vaisseaux sanguins et de nerfs de la branche linguale de la cinquième paire. Ce petit corps, d'une apparence bien exactement glanduleuse, ne m'a cependant pas offert de conduits excréteurs; je présume que la frange muqueuse qui le recouvre pourrait bien renfermer de ces vaisseaux. Du reste, ces organes, que j'ai constamment trouvés, sont bien distincts des glandes sublinguales.

5.° *Tissu cellulaire.* A l'extérieur de la langue, le tissu cellulaire se comporte dans ses muscles extrinsèques, comme dans tous les autres muscles volontaires, c'est-à-dire qu'il fournit aux faisceaux, aux fascicules et aux fibres, des gaînes d'une densité successivement décroissante, comme le volume de ces parties; mais il en est autrement dans l'intérieur même de l'organe : les fibres y sont dépourvues de gaîne cellulaire, ce qui les rend très-fragiles.

6.° *Tissu graisseux.* Au-dessous de la langue, entre ses muscles extrinsèques, et même entre leurs faisceaux, on trouve beaucoup de tissu adipeux qui ressemble au tissu adipeux général; mais, entre les fibres de la langue, on ne trouve plus qu'une graisse très-fine, dont l'abondance est plus grande en arrière qu'en devant, entre les fibres transverses qu'entre celles qui sont longitudinales; la graisse, ici, ne paraît enveloppée par rien, ou au moins par une membrane très-fine seulement.

7.° *Nerfs et vaisseaux.* Je n'ai fait que constater combien sont exactes les observations de Scarpa sur la distribution des premiers; les vaisseaux ne m'ont rien offert de particulier.

Avec ces données sur la structure de la langue, on

peut très-facilement expliquer les mouvemens très-variés qu'elle exécute dans l'intérieur de la bouche, en rapportant à chaque plan de fibres les mouvemens qu'il doit nécessairement produire par sa contraction. On peut réduire les mouvemens de la langue aux suivans: les mouvemens de prépulsion, de rétropulsion, de resserrement transversal, d'inclinaison latérale; ceux dans lesquels la pointe s'élève et se recourbe en haut, ou s'abaisse et se recourbe en bas; puis le mouvement de circumduction, et enfin, celui par lequel la langue se creuse en gouttière sur sa face dorsale. Le mouvement de prépulsion de la langue est produit par la contraction des fibres postérieures du génio-glosse surtout. Le faisceau transversal du stylo-glosse qui forme une espèce de sangle sous la base de la langue, peut, en élevant cette partie, faciliter une forte prépulsion de la pointe hors de la bouche. Le mouvement de rétropulsion est surtout produit par l'action des fibres antérieures des mêmes génio-glosses, qui sont ainsi agens de deux mouvemens opposés; ce mouvement de rétropulsion peut encore être produit par la contraction simultanée de tous les plans longitudinaux de la langue.

Le mouvement de resserrement transversal ne peut être produit que par la contraction du plan des fibres transverses, et si la langue est apte à prendre une forme pointue, c'est uniquement parce que, très-nombreuses antérieurement, les fibres transverses produisent dans cette partie le resserrement d'une manière plus marquée. L'inclinaison latérale est nécessairement produite par l'action du muscle hyo-glosse, dont l'insertion a lieu sur le bord de la langue. Cette inclinaison ne peut se faire que du côté du muscle qui agit; si l'un et l'autre muscle agissaient, ils concourraient au mouvement de rétropulsion. Lorsque les fibres longitudinales supérieures entrent en

contraction, elles élèvent la pointe de la langue en la recourbant un peu, elles produisent le mouvement par lequel la pointe de l'organe s'applique à la voûte du palais pour écraser certains alimens, et, dans le premier temps de la déglutition, pour pousser le bol alimentaire vers le pharynx. Au contraire, la pointe de la langue s'abaisse et se recourbe en bas par la contraction des fibres longitudinales inférieures, qui émanent du lingual et du stylo-glosse; ce plan longitudinal inférieur, sous ce rapport, est antagoniste du supérieur, avec lequel pourtant il peut combiner son action pour faire rentrer la langue dans l'intérieur de la bouche. Quand les fibres longitudinales, supérieures, latérales et inférieures se contractent à la fois, elles produisent, comme je l'ai dit, le mouvement de rétropulsion de la langue; mais, si leur contraction se fait successivement, il se passe un véritable mouvement de circumduction qui est une combinaison de tous ceux que ces fibres peuvent produire. J'ai montré que les portions antérieure et postérieure des génio-glosses produisaient des mouvemens opposés (la rétropulsion et la prépulsion), en se contractant isolément; mais si ces muscles se contractent en totalité, ni l'un ni l'autre de ces mouvemens ne sont produits, la langue reste dans la bouche; mais le centre de la muqueuse supérieure, sur lequel s'insèrent les fibres des génio-glosses, se trouve déprimé, tandis que les côtés restent immobiles, d'où résulte une sorte de gouttière longitudinale sur la face dorsale de l'organe.

Il est impossible de trouver, dans la structure de la langue, la raison du tiraillement de sa pointe du côté paralysé, dans les hémiplégies. Ce phénomène constant a son principe dans le système nerveux. L'opinion qui représente le stylo-glosse comme la cause de cette anomalie, en raison de son insertion à la base de la langue seulement, outre qu'elle est fondée sur une erreur anato-

mique, est encore fausse en ce qu'on montre la langue, organe essentiellement souple et mobile, tournant comme sur un pivot arcbouté sur le milieu de sa face inférieure. On ne peut point admettre non plus, comme on l'a avancé, que la contraction des fibres postérieures du génio-glosse non paralysé, porte la pointe de la langue du côté paralysé; car cette tendance, si elle existe, doit être détruite par l'action du lingual et du stylo-glosse du même côté, qui tirent la pointe du côté non paralysé.

Du Scorbut qui se manifeste, d'une manière locale, pendant le traitement des fractures, et s'oppose à leur consolidation; par M. Jules Cloquet, *Chirurgien en second de l'Hôpital St.-Louis.*

Parmi les maladies générales qui retardent la consolidation des fractures, empêchent la formation du cal et deviennent ainsi la cause de fausses articulations, le scorbut est une de celles dont l'action est la plus évidente. Cette affection, en portant son influence sur toute l'économie animale, produit dans les solides et les liquides une dépravation qui s'oppose à la consolidation des os, comme elle entrave la cicatrisation des plaies dans les parties molles, en leur donnant un caractère ulcéreux. Il n'est pas de chirurgien qui n'ait été à même d'observer combien de temps se prolonge chez les scorbutiques le traitement des fractures, et les difficultés que l'on éprouve pour obtenir une parfaite consolidation; quelquefois même on a vu le cal en partie formé, être ramolli par les progrès du scorbut, et la mobilité reparaître entre les fragmens osseux qui avaient déjà été consolidés. Les auteurs rapportent plusieurs exemples de ce fait.

Le scorbut, au lieu d'être général, comme on l'observe dans le plus grand nombre des cas, peut être, chez les personnes affectées de fractures, une maladie purement locale, et produit par les conditions particulières dans lesquelles le membre fracturé se trouve placé. Je vais présenter quelques réflexions sur cette variété de la maladie, encore peu connue, bien qu'elle ne soit pas très-rare, et dont j'ai recueilli plusieurs observations.

En faisant attention aux circonstances dans lesquelles se trouve placé, pendant le traitement, un membre fracturé, on ne tarde pas à voir qu'elles agissent presque toutes en diminuant l'activité de ses fonctions de nutrition, et qu'elles tendent à jeter dans la débilité les divers tissus qui le composent. Retenu dans l'immobilité et le repos le plus absolu, dès que les accidens inflammatoires sont dissipés, et qu'on peut appliquer exactement l'appareil, il se trouve comprimé d'une manière uniforme dans toute son étendue; ses muscles, restant dans l'inaction, et soumis comme les autres parties, à la compression des pièces d'appareil, éprouvent, ainsi qu'elles, un véritable commencement d'atrophie; leur circulation perd son activité, leur nutrition languit; ils deviennent pâles, plus mous, moins contractiles; les autres parties molles se rétractent également; de là, la diminution manifeste du volume du membre malade, comparé au membre sain; la saillie et la roideur de ses articulations, le relâchement des bandes dont il est entouré, relâchement qui force à les réappliquer de temps à autre.

Le membre fracturé, renfermé dans l'appareil qui le soustrait au contact de l'air et de la lumière, éprouve une espèce d'étiolement; il se décolore, devient flasque, et quelquefois légèrement infiltré, de sorte que les fluides lymphatiques semblent y prédominer. Ces changemens

sont bien plus remarquables dans les fractures des membres inférieurs que dans celles des supérieurs ; plus éloignés du centre de la circulation, les premiers, en effet, jouissent de moins d'énergie, et la formation du cal de leurs os est sensiblement plus tardive.

Si à ces diverses causes débilitantes locales s'en joignent d'autres qui agissent dans le même sens, la faiblesse des parties devient plus grande encore, et de nouveaux phénomènes se présentent. Ainsi, quand le sujet est âgé, débilité par quelqu'autre maladie ou par les saignées copieuses qu'on a pratiquées pour combattre les accidens inflammatoires, lorsque, surtout, on prolonge trop l'emploi des émolliens, que les pièces d'appareils, humides, exhalent une odeur de moisissure, que l'air extérieur est froid et mal sain, comme pendant l'automne ou un hiver pluvieux, le membre semble perdre de sa température ; la peau devient d'un blanc terne, blafarde, se gonfle et se ramollit. L'épiderme se soulève et se détache ; par fois, il se forme des phlyctènes remplies d'un liquide puriforme ou légèrement gluant, le derme au-dessous paraît muqueux et gonflé ; les poils tombent et s'enlèvent avec l'épiderme, comme cela arrive pour les peaux des animaux que l'on débourre par un commencement de macération. Si la fracture est compliquée d'une plaie, ses bourgeons charnus se gonflent, deviennent mollasses, d'un rouge livide, ne fournissent qu'un pus ichoreux et saignent avec la plus grande facilité au moindre attouchement. Bientôt le membre se couvre d'ecchymoses, lesquelles commencent ordinairement à paraître au niveau des bulbes des poils qui ne se sont pas détachés ; ces ecchymoses s'étendent de plus en plus et acquièrent parfois une grande largeur. Le travail de la consolidation est arrêté ; les fragmens continuent de présenter de la mobilité au niveau de la fracture, à l'époque où leur consolidation devrait être complète.

Quelquefois il se fait une exsudation sanguine par plusieurs points de la peau ramollie. Tandis que ces désordres locaux se manifestent, l'état général du malade semble, dans beaucoup de cas, y être totalement étranger; les gencives sont fermes, point gonflées ni saignantes; l'appétit se soutient, les digestions se font bien, le sommeil a lieu comme dans l'état naturel, le moral n'éprouve point d'altération, seulement les malades s'ennuient de la longueur du traitement, et se chagrinent de la non-réunion de leur fracture.

J'ai observé ces diverses altérations, qui surviennent dans les membres fracturés, sur un assez grand nombre de blessés dont quelques-uns étaient confiés aux soins des chirurgiens les plus éclairés. Sur deux individus, j'ai pu constater, par la dissection, l'état des parties malades, et me convaincre que l'affection était entièrement locale et dépendait uniquement de ce qu'on avait employé pendant trop long-temps les topiques émolliens, de l'humidité de l'appareil dont on s'était servi, et de quelqu'autre des causes débilitantes dont j'ai fait mention.

Le sujet de la première observation était un porte-faix, âgé de cinquante-cinq ans, d'une vigoureuse complexion, qui mourut presque subitement d'une attaque d'iléus, au septième mois du traitement d'une fracture des os de la jambe droite; chez ce malade, vers le second mois après l'accident, les symptômes de l'affection scorbutique locale avaient commencé à se manifester et n'avaient fait que se développer de plus en plus; la fracture ne s'était point consolidée: le reste de l'économie avait paru rester totalement étranger à ce désordre local, et, deux jours avant la mort, la santé de cet individu paraissait être dans un état satisfaisant. A l'ouverture du cadavre, je remarquai que la peau du membre fracturé, en grande partie dépourvue de poils et d'épiderme, était molle,

facile à déchirer et couverte d'ecchymoses violacées, noirâtres, fort nombreuses ; de semblables ecchymoses se faisaient observer dans le tissu cellulaire sous-cutané et inter-musculaire ; les muscles étaient pâles, flasques, ramollis, gluans, et parsemés d'épanchemens assez considérables d'un sang noir et liquide ; des ecchymoses nombreuses couvraient la surface de l'aponévrose jambière ; les nerfs, eux-mêmes, en étaient remplis, ce qui leur donnait un aspect tigré tout particulier ; les fragmens du tibia et du péroné ne présentaient, au niveau de la fracture, aucune trace de consolidation ; ils n'étaient point gonflés, seulement le tissu compacte était comme spongieux et imbibé d'une grande quantité de sang noir et gluant ; le périoste, au-dessus et au-dessous de la fracture, était détaché et soulevé par le même liquide, qui formait d'autres ecchymoses dans l'intérieur de la moëlle ; ce dernier organe était d'apparence gélatineuse, rougeâtre, et presque liquide. Les ligamens des articulations du genou et du pied étaient roides, également ecchymosés ; la membrane synoviale des articulations, d'un rouge violacé, était moins enflammée qu'imbibée de sang ; la synovie était très-filante et sanguinolente ; les parties molles de la partie inférieure de la cuisse correspondante offraient quelques ecchymoses, mais bien moins nombreuses qu'à la jambe ; la peau des autres parties, les muscles des membres sains et du tronc, les organes de la la tête, ceux de la poitrine et de l'abdomen étaient dans leur état naturel, n'offraient aucune trace de l'affection éminemment scorbutique du membre fracturé ; seulement, les gros intestins étaient rouges, fortement enflammés ; le tissu cellulaire sous-péritonéal qui les recouvre, offrait un emphysème très-considérable, lequel s'étendait au tissu cellulaire sous-séreux de tout l'intestin grêle, et à celui du mésentère ; l'intestin grêle présentait deux invaginations.

La seconde observation avait pour sujet une femme de quarante ans, d'une faible constitution. Depuis six mois elle était traitée pour une fracture de la jambe droite, lorsqu'elle fut prise des symptômes d'une fièvre typhoïde à laquelle elle succomba au bout de huit jours. Chez elle la consolidation de la fracture avait paru commencer à s'effectuer vers le second mois; mais, quinze ou vingt jours plus tard, la mobilité la plus complète avait reparu dans les fragmens, et les symptômes du scorbut local s'étaient montrés sur la jambe malade, avec moins d'intensité cependant que chez le sujet de la première observation. L'état général de la malade était également resté étranger au désordre local; chez elle, l'humidité des linges de l'appareil paraissait être la cause de la non-consolidation de la fracture et des autres symptômes locaux qu'elle présentait. L'ouverture du cadavre me fit reconnaître les mêmes altérations que chez le premier individu, seulement les ecchymoses étaient moins larges, moins nombreuses, et la mollesse du membre moins prononcée. Les parties molles des autres membres étaient dans leur état naturel. L'arachnoïde extérieure et les ventricules du cerveau contenaient une assez grande quantité de sérosité sanguinolente; la substance du cerveau était ferme et jaunâtre, les vaisseaux cérébraux injectés; le poumon gorgé de sang; la membrane muqueuse de l'estomac et du duodénum manifestement enflammée : aucun des organes de la poitrine et de l'abdomen n'offrait d'ecchymoses; ils paraissaient sains.

Il est à remarquer que les deux malades dont je viens de tracer rapidement l'historique, avaient été affectés de leurs fractures au commencement de l'automne, que l'hiver suivant avait été pluvieux et humide, et que, par conséquent, ces saisons avaient dû contribuer, avec les causes débilitantes dont j'ai parlé, à la production du

Dans une seconde note, que je publierai prochainement, j'exposerai l'influence que les maladies locales, telles que les exostoses, les ulcères des parties molles, les engorgemens œdémateux et variqueux des membres, exercent sur la consolidation des fractures.

Notice sur l'emploi de l'eau de javelle à base de soude, connue sous le nom de réactif de M. Labarraque, *dans le traitement local de certains ulcères; par M.* Cullerier, *neveu, chirurgien de l'hôpital des Vénériens; lue à l'Académie de chirurgie.*

La lecture du Mémoire remarquable de M. Labarraque, pharmacien à Paris, sur l'art du boyaudier et sur les moyens de désinfecter les ateliers où se préparent les boyaux, Mémoire couronné par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, a fait naître en moi l'idée d'employer l'eau de javelle dans la thérapeutique chirurgicale.

Non-seulement ce réactif procure la désinfection, propriété que le chlore possède, comme l'on sait; mais encore il a été constaté d'une manière irréfragable, par des expériences multipliées, répétées un grand nombre de fois, qu'il arrête les progrès de la putréfaction d'une manière subite dans les matières animales mortes, ce qui le rend très-précieux pour plusieurs branches d'industrie.

Je me suis demandé s'il ne pourrait pas avoir une action avantageuse dans cette putréfaction active que l'on observe dans les hôpitaux, sous le nom de pourriture d'hôpital, dans la gangrène? Il serait heureux de trouver un moyen moins cruel que le fer et le feu auxquels on est obligé d'avoir recours dans ces cas, lorsque toutefois le principe de la vie n'a pas reçu une trop profonde atteinte.

je me suis déterminé à tenter des expériences à ce sujet. Un fait cité par M. Labarraque, d'un anthrax à la face d'un enfant, arrêté dans ses ravages par le réactif, m'a singulièrement encouragé.

Je me propose de suivre le cours de mes expériences, de les étendre à plusieurs cas divers; j'observerai avec bonne foi le pour et le contre, et j'en ferai connaître avec détail les résultats à l'Académie. Ce sera mon premier tribut au corps savant qui m'a fait l'honneur de m'admettre au nombre de ses associés-résidans.

Je me bornerai aujourd'hui à une simple notice; je crois bien que, d'après les effets obtenus et ceux que j'ai l'espérance d'obtenir encore, la chirurgie aura acquis un topique très-utile.

Je n'ai pu employer jusqu'ici l'eau de javelle que pour des ulcères fétides, sanieux, chroniques, qui présentent assez bien la pourriture d'hôpital commençante. Mes essais ont été tentés dans cinq cas d'ulcères réputés syphilitiques, entre les orteils et à la base des ongles (rhagades; onglades); dans deux cas d'ulcères rongeurs, fétides, l'un à la vulve, l'autre à l'aine, suite d'un bubon, chez un homme. Chez tous ces sujets, la maladie avait résisté pendant plusieurs mois, soit aux remèdes généraux, soit aux remèdes locaux.

L'action du remède a été très-prompte : ces surfaces, qui exhalaient à chaque pansement une puanteur insupportable, qui laissaient sur la charpie une couche de pus ichoreux, ont perdu leur odeur fétide à la première et à la seconde applications. Chez l'une des malades qui avait des ulcères profonds entre le premier et le second orteil, entre celui-ci et le troisième, l'odeur n'a pas été aussi promptement détruite; cela tenait à ce que le remède ne pénétrait pas jusqu'au fond de ces ulcères, car aussitôt qu'il a pu y arriver par le moyen de l'immersion de la

partie et des injections, la désinfection a eu lieu. L'odeur de chlore remplace la fétidité putride entretenue par une sorte de fermentation locale. Le chlorure de soude la détruit, et de plus, il met promptement les ulcères dans les conditions favorables à la cicatrisation; aussi celle-ci s'opère-t-elle en très-peu de temps. Deux de mes malades ont été guéris en cinq ou six jours, de sorte que l'on peut véritablement considérer le réactif, dans ces cas, comme un moyen tout à-la-fois de désinfection et de guérison.

La liqueur dont je me suis servi m'a été procurée par M. Labarraque, qui a une manière particulière de la préparer. Il a été au-devant de mes désirs avec une obligeance et un désintéressement dignes des plus grands éloges. Ce pharmacien se propose d'ailleurs de donner prochainement la plus grande publicité à la préparation de son réactif.

J'ai employé la solution étendue d'eau, depuis deux jusqu'à six ou huit fois son volume, selon la sensibilité des parties malades et l'effet qu'elle y produisait; mais chez tous les malades soumis aux expériences, il a été possible de l'appliquer pure au bout de quelques jours, sans aucun inconvénient.

Ce médicament est employé en lotions, en injections, en bains, en applications au moyen de la charpie et du linge. Les pansemens sont renouvellés deux ou trois fois par jour.

Tel est le sommaire de ce que j'ai fait jusqu'ici : ce que mes expériences présentent de satisfaisant, est un encouragement pour les continuer et les étendre à un plus grand nombre de cas. Tout n'est qu'en espérance : je n'adopte pas en enthousiaste ce qui est nouveau; je sais trop que souvent les choses les plus belles d'abord, les plus vantées, tombent promptement dans un profond oubli.

Je me garderai donc bien de tirer de quelques faits, des conclusions définitives. Je m'abstiens également de toute explication physiologique pour le moment; il y a sans doute aussi des raisons chimiques du mode d'action du chlorure de soude : elles seront probablement expliquées.

Notes sur l'emploi nouveau ou peu usité de quelques médicamens dans plusieurs maladies; par M. C. L. Sommé, *D.-M., chirurgien en chef de l'hôpital civil d'Anvers.*

Pourriture d'hôpital. — Cette maladie se manifeste, comme on sait, dans les plaies, et sur-tout dans les ulcères anciens, par des taches grisâtres qui s'étendent, causent de vives douleurs, rendent un pus sanieux, et finissent par envahir tout l'ulcère, quelqu'étendue qu'il ait; ses ravages se terminent souvent par la mort du malade.

On a proposé le charbon, le quinquina, les acides muriatique et sulfurique, le vinaigre, etc. Comme ces remèdes ne réussissaient pas toujours à empêcher les progrès de la pourriture, on a eu recours à des caustiques et à l'application du feu.

Depuis plus de dix ans, je n'ai pas eu l'occasion de recourir à ces différens procédés, quoique l'hôpital renferme habituellement une centaine de malades atteints de vieux ulcères; cependant le climat est froid et humide, le pays est marécageux, conditions favorables au développement de la pourriture d'hôpital : et, en effet, cette maladie attaquait assez fréquemment ceux qui avaient depuis long-temps de larges ulcères aux jambes, avant que je me sois arrêté à la méthode suivante.

La pourriture d'hôpital n'envahit pas sur-le-champ toute la superficie d'un ulcère; elle se manifeste par une ou plusieurs taches grises faciles à distinguer. Dès leur

apparition, je les fais recouvrir avec de *l'alun calciné ;* les taches disparaissent souvent en vingt-quatre heures, et je préviens ainsi les suites de la maladie. Les élèves chargés des pansemens ont toujours soin d'avertir dès qu'ils aperçoivent ces taches ou ulcérations sanieuses : le remède est appliqué de suite, et il réussit constamment.

Teigne. — Une femme très-âgée entre à l'hôpital pour y être traitée d'une teigne qui couvrait toute la tête ; c'étaient des croûtes jaunes et sèches, à travers lesquelles passaient un petit nombre de cheveux blancs ; la maladie était très-ancienne. Peu confiant dans l'emploi des remèdes ordinaires, je voulus faire l'essai d'un médicament que je ne vois prescrit dans aucun traité sur cette maladie, du moins à ma connaissance.

On mit, dans un vase ouvert, de la limaille de fer qu'on humecta de temps en temps avec de l'eau. Le fer se réduisit en poudre noirâtre ou éthiops martial. Cette poudre, mêlée avec de l'huile d'olives, fut appliquée sur toute la tête, après qu'on eût fait tomber les croûtes avec des cataplasmes.

On sait que les oxydes de mercure, de plomb, de cuivre, etc., ont été essayés avec plus ou moins de succès : je ne comptais pas beaucoup sur l'efficacité de cet oxyde de fer, mais, à notre grand étonnement, la malade, malgré son grand âge et l'ancienneté de la teigne, fut guérie complètement en moins de trois semaines. Je l'ai employé depuis, ainsi que plusieurs de mes confrères ; mais il en est de ce remède comme de beaucoup d'autres, il ne réussit pas toujours. Cependant il n'offre pas les dangers des autres applications, et les praticiens ne regarderont pas comme inutile la publication d'un mode de traitement nouveau employé contre une maladie aussi difficile à guérir que l'est la teigne.

Salivation mercurielle. — Lorsqu'on est appelé au-

près d'un malade dans les premiers jours de cet accident, on parvient assez facilement à le faire disparaître par des purgatifs ; mais lorsque la salivation subsiste depuis quelque temps, il survient des ulcérations très-douloureuses dans l'intérieur de la bouche ; aussi les praticiens recherchent avec empressement les remèdes propres à arrêter les progrès de cette maladie. Les gargarismes avec l'alun, le borax ; le soufre à l'intérieur, sont des médicamens sur lesquels il ne faut pas beaucoup compter dans les salivations opiniâtres. Depuis long-temps j'avais recours dans les cas graves à l'emploi d'un gargarisme fait avec une once d'acétate de plomb liquide dans deux livres d'eau, sans savoir d'où je tenais ce remède (1).

M. Cullerier, dans son article *Salivation* (*Dict. des Sc. méd.*), en parle avec assez d'indifférence, et dit même qu'ayant essayé ce moyen, le résultat n'en a pas été bien favorable. J'ai été plus heureux, et le succès en est tel, que je ne crains pas de le présenter comme un médicament très-efficace. Les essais faits à l'hospice des Vénériens de Paris ne pouvaient pas réussir : la dose d'acétate de plomb était trop faible.

Ce remède a l'inconvénient de noircir les dents, et l'on doit se méfier des malades peu attentifs qui avaleraient cette préparation, mais il guérit assez promptement ces ulcérations de la bouche, si opiniâtres, lorsqu'on emploie d'autres moyens ; il calme les douleurs vives qui les accompagnent.

Dans les ulcérations des amygdales et du voile du palais qu'on voit survenir à la suite d'un traitement mercuriel, je les fais humecter avec un pinceau chargé d'acé-

(1) Le premier qui ait proposé l'acétate de plomb en gargarisme dans la salivation, est M. de la Bonnardière. (Voyez *le Recueil périodique de la Société de Médecine de Paris*, tome XII, p. 369.)

tate de plomb liquide pur. Dans plusieurs cas, la guérison s'est opérée assez facilement.

Ongles rentrant dans les chairs. — Une fille de 35 ans, avait l'ongle du gros orteil rentrant dans les chairs; elle éprouvait des douleurs si vives, que vers le soir il survenait des tremblemens convulsifs. Ces douleurs, et une insomnie continuelle, l'avaient réduite à une grande maigreur; l'ulcère avait un aspect cancéreux. Le chirurgien qui la traitait, voyant que l'arrachement de l'ongle et les remèdes ne réussissaient pas, proposa l'amputation. Cette fille effrayée quitta la ville qu'elle habitait pour venir à Anvers réclamer mes soins; l'ongle était revenu en partie; l'ulcère rendait un pus sanieux et de mauvaise odeur. Afin de renouveler la surface de cet ulcère, je le saupoudrai avec de l'alun calciné. Cette application répétée plusieurs jours de suite eut un tel succès, que les douleurs cessèrent, l'ulcère se cicatrisa, et après trois semaines de ce traitement, la malade retourna chez elle parfaitement guérie.

Cette observation me suggéra depuis l'idée d'employer le même procédé dans plusieurs cas de cette espèce qui ne sont pas très-rares.

Cette maladie dépend souvent de la conformation vicieuse des ongles qui croissent sur les côtés, au lieu de se développer seulement vers le bord libre. L'ongle s'enfonce dans les chairs, les irrite, et cause de l'inflammation, de la douleur et de la suppuration. Si le malade a des dispositions scrofuleuses, les ulcères deviennent de très-mauvaise nature.

Une pression trop forte des chaussures, une marche forcée, l'ongle coupé trop court, etc., sont les causes les plus ordinaires de cet accident. Lorsqu'une fois le bord latéral de l'ongle est détaché et baigné dans la suppuration, il croît avec une grande rapidité, devient un corps

étranger, tranchant, situé dans une partie très-sensible, et par là produit des douleurs insupportables.

Pour remédier à cet accident, on sait que M. Desault se servait d'une plaque mince de plomb ou de fer-blanc qu'il passait au-dessous du bord de l'ongle, afin de l'empêcher d'appuyer sur l'ulcère, et de laisser à celui-ci le temps de se cicatriser. Ce procédé n'est pas applicable dans tous les cas; il cause de la douleur, et, quand on retire le plomb, la maladie recommence.

L'arrachement des ongles est si douloureux, que peu de chirurgiens se déterminent à l'entreprendre. Ce moyen, que MM. Pelletan et Dupuytren ont cependant cru devoir employer, n'a pas mis les malades à l'abri de la récidive; aussi, pour la prévenir, M. Dupuytren a-t-il ajouté à ce procédé, déjà très-douloureux, la cautérisation de la partie.

M. Brachet, médecin de Lyon, a proposé d'enlever avec l'instrument tranchant les chairs qui dépassent l'ongle; opération douloureuse qui ne doit pas s'opposer à la croissance de l'ongle.

Le traitement dont je me sers depuis plusieurs années est plus simple, ne cause pas de douleur, et réussit toujours lorsque les malades veulent s'y soumettre avec patience; car le plus souvent, aussitôt qu'ils ne souffrent plus, ils veulent marcher et vaquer à leurs affaires; ils n'attendent pas que la cicatrisation soit complète, et la maladie se renouvelle.

Voici la manière de se servir de l'alun calciné: après avoir appliqué pendant quelques jours des cataplasmes émolliens, on enlève avec des ciseaux la partie de l'ongle qui se trouve dans l'ulcère, et on remplit la cavité avec de l'alun calciné, non pour réprimer les chairs, comme on pourrait le penser d'après l'usage que l'on fait quelquefois de l'alun dans ce cas et dans plusieurs autres, mais pour tarir l'humidité de l'ulcère et empêcher la

croissance de l'ongle. On retire tous les jours la croûte formée par l'alun, car le pus renfermé sous cette croûte entretiendrait l'ulcère et les douleurs. Il est essentiel que l'alun soit appliqué sur toute la surface ulcérée. Pour cela on se sert d'un stylet applati, avec lequel on soulève l'ongle, afin que l'alun pénètre au-dessous. Ce traitement suivi avec soin pendant quelque temps, dessèche l'ulcère, empêche l'ongle de croître sur les côtés, et si le malade veut attendre que la cicatrisation soit solide, avant de marcher; et s'il évite les causes qui tendraient à renouveler la maladie, il sera délivré d'une affection très-douloureuse et souvent difficile à guérir.

Leucorrhée. — Cette incommodité très-commune est et doit être difficile à guérir lorsqu'elle reconnaît pour cause une disposition naturelle du sujet, l'habitation dans un lieu humide, des habitudes et une manière de vivre qui l'entretiennent sans cesse ou la renouvellent, lorsqu'elle a cédé pour un moment aux remèdes. On conçoit aussi que, dans plusieurs circonstances, cette affection étant devenue habituelle et remplaçant une autre maladie plus fâcheuse, il serait dangereux de la supprimer sans précaution.

Le traitement ne peut donc pas être empirique, et le remède que je communique aux praticiens, d'après l'essai heureux que j'en ai fait plusieurs fois, ne sera pas regardé comme un spécifique à employer dans tous les cas de leucorrhée.

L'oxyde de zinc sublimé (fleurs de zinc) employé en injection, m'avait réussi quelquefois dans les gonorrhées anciennes. Il guérit assez facilement les gonorrhées bâtardes, situées entre le gland et le prépuce. Ces succès m'engagèrent à le prescrire dans le catarrhe vaginal. Je fus étonné du prompt effet de ce médicament: en trois ou quatre jours l'écoulement cessait.

On s'est déjà servi en injection, dans de semblables maladies, du sulfate de zinc (vitriol blanc), mais je ne vois nulle part que l'oxyde ait servi aux mêmes usages. En effet, cette substance n'étant pas dissoluble dans l'eau, on conçoit difficilement son action; peut-être agit-elle mécaniquement. Cette poudre très-fine s'insinue dans les pores de la membrane muqueuse du vagin, et y détermine une irritation qui fait cesser celle d'où provenait l'écoulement.

Les injections se font avec une demi-once de fleurs de zinc dans deux livres d'eau.

Ce médicament mêlé avec de l'axonge, est quelquefois utile dans des éruptions cutanées.

Observation sur un cas de chute du rectum exaspérée par les émolliens et guérie par les astringens; par M. COULET, médecin-inspecteur des eaux thermales de Sylvanez, et des eaux minérales froides de Camarez.

UN enfant de cinq ans, tourmenté par un dévoiement opiniâtre, avait, depuis un mois, une chute du rectum. Le chirurgien ordinaire du malade approuvait les bains de siège tièdes, les cataplasmes émolliens, et quelques laxatifs huileux que la mère de l'enfant administrait de temps en temps; le petit-lait faisait encore partie de ce traitement. Le mal allait croissant, le bourrelet s'alongeait, par les besoins trop fréquens d'aller à la selle; la constriction du sphincter de l'anus augmentait avec l'irritation; la souffrance redoublait à mesure, et le jeune patient pouvait à peine supporter le plus léger attouchement sur la tumeur. Elle était de six pouces de longueur, d'un pouce et demi de diamètre à son extrémité inférieure, d'un rouge brun, rugueuse, très-humide dans toute son étendue. Le

malade ne voulait ni boire ni manger, il ne dormait plus, et tout faisait craindre un état de sphacèle prochain. Tel était l'état du malade, quand je fus appelé auprès de lui. Je ne doutai pas qu'il n'y eût véritable invagination. L'indication à remplir me parut d'autant moins douteuse, qu'elle était plus pressante : je me hâtai de fortifier l'intestin. Des fomentations chaudes avec une forte décoction de feuilles de sauge, de sommités de romarin, et d'écorce de chêne (*quercus robur.*), dans du vin rouge ; et l'application continuelle et renouvelée sur la tumeur de linges fins et mollets imbibés de la même décoction chaude, aidée d'un régime légèrement tonique, où le bon vin entrait pour quelque chose, redonnèrent le ton à la partie : la réduction se fit d'elle-même, le dévoiement diminua et cessa, le malade reprit son appétit, il put se livrer aux douceurs d'un sommeil réparateur, l'amélioration fut immédiate, et la guérison complète en dix jours. Depuis trois ans l'enfant n'a pas éprouvé de rechute; il continue à jouir de la santé.

Réflexions. — Depuis long-temps l'expérience a démontré les inconvéniens des topiques émolliens *tièdes* sur les tumeurs formées par la chute du rectum. On a remarqué que ces topiques, sur-tout *tièdes*, augmentaient le relâchement, et, par conséquent, la maladie. Aussi tous les bons praticiens recommandent-ils de n'y avoir recours que dans les cas, plus rares qu'on ne pense, d'inflammation très-vive, et même de les employer froids autant que possible. La rareté de l'inflammation de la membrane muqueuse rectale, dans le cas dont il s'agit, n'a rien qui doive étonner. Continuellement en contact avec des matières inertes, cette membrane jouit dans l'état physiologique d'une sensibilité assez obtuse ; entraînée au-dehors, les frottemens continuels qu'elle éprouve l'irritent peu et finissent même par émousser le peu de sensibilité dont

elle est douée. C'est à cela, ce nous semble, qu'on doit attribuer les bons effets, depuis long-temps signalés, des astringens dans la chute du rectum. Les moyens rationnels employés par M. Coulet, nous paraissent appartenir à cette classe. Cela n'est pas douteux, du moins pour l'écorce de chêne et le vin rouge. Peut-être l'effet en eût-il été plus prompt s'ils eussent été employés froids; toutefois la guérison a été assez rapide pour qu'on doive féliciter l'auteur, en observant cependant que cette rapidité même fait naître des doutes sur l'existence d'une véritable invagination, et tend à faire croire qu'il y avait seulement, chez son jeune malade, relâchement et engorgement de la membrane muqueuse du rectum. On aurait désiré savoir si des tentatives de réduction ont été faites.

T. L. C. Roche.

Mémoire sur l'ossification morbide, considérée comme une terminaison des phlegmasies; par P. Rayer.

Seconde partie.

Je me propose de prouver, dans cette seconde partie de mon mémoire, que la terminaison de l'inflammation par ossification morbide, si fréquente dans les tissus fibreux, n'est pas rare dans quelques autres, et en particulier, dans les cartilages et les fibro-cartilages.

XLV. *Cartilages.* J'ai déja rappelé que les cartilages divisés se réunissaient par une ossification morbide développée dans le péricondre, dont l'inflammation a été provoquée par la solution de continuité de ses fibres. C'est ainsi que les cartilages costaux fracturés se réunissent par une espèce de virole osseuse. A cette occasion je ferai une remarque qui me semble offrir quelque intérêt.

Dans les fractures des cartilages, les bouts des fragmens ne sont jamais en rapport exact et ne peuvent y être maintenus. Or, on ne peut disconvenir qu'un rapprochement plus immédiat des fragmens ne fût accompagné de moins de douleur et d'une irritation moins considérable. J'insiste sur cette particularité parce qu'elle me semble expliquer, au moins en partie, pourquoi la virole osseuse, le cal provisoire des cartilages, persiste beaucoup plus long-temps que celui des fractures simples bien réduites. Sous le rapport de sa durée et de son mode de production, l'ossification morbide qui constitue le cal des cartilages, doit être rapprochée de celle qui maintient réunis les fragmens d'un os mal affrontés : disposition anatomique qui est également, pendant la vie, accompagnée d'une irritation locale plus vive et de plus longue durée.

XLVI. Plus le péricondre d'un cartilage est épais, plus il reçoit d'insertions fibreuses, plus l'inflammation s'y propage facilement lorsqu'elle s'y développe, et plus l'ossification morbide est considérable. Ainsi, dans les plaies du cartilage thyroïde, on observe non-seulement que les fragmens se réunissent d'abord par une ossification morbide du péricondre, mais encore que le dépôt de matières salines est beaucoup plus considérable à la *surface externe* de ce cartilage, qu'à sa *surface interne*. La raison de ce fait me semble tenir évidemment à ce que la surface externe du cartilage reçoit les insertions tendineuses des muscles sterno-thyroïdien, thyro-hyoïdien, constricteur inférieur du pharynx et crico-thyroïdien ; tandis que la surface interne de ce cartilage n'est point pourvue d'expansions fibreuses aussi considérables.

XLVII. L'ossification morbide des cartilages thyroïde, cricoïde, et arythénoïde, a été fréquemment observée chez des individus atteints d'inflammations chroniques du larynx, ou qui ont succombé à la phthisie pul-

monaire. Si la coïncidence de ces deux altérations ne prouve pas rigoureusement leur relation, et, en particulier, la dépendance de l'ossification morbide des cartilages du larynx des phlegmasies qui l'ont précédée et accompagnée, d'autres considérations tendent à établir cette dépendance. Ainsi, par exemple, de tous les cartilages du larynx, ceux qu'on trouve le plus souvent ossifiés, dans la phthisie tuberculeuse et surtout dans la phthisie laryngée, sont, sans contredit, les cartilages arythénoïdes. Or, dans la phthisie laryngée, l'ulcération est le plus souvent située dans le voisinage de ces cartilages, et il est peut-être permis de supposer que l'inflammation s'y est propagée par contiguïté. En outre, la carie d'une portion des cartilages arythénoïdes (maladie dont le caractère inflammatoire n'est point contesté), coïncide très-fréquemment avec l'ossification morbide d'une autre portion de ces cartilages. Est-il possible de supposer que deux altérations si fréquemment simultanées, et se développant dans un si petit organe, ne soient pas le résultat d'un même état morbide? J'avoue également que les cartilages arythénoïdes se rapprochent plus de la structure des os que beaucoup d'autres; qu'ils exécutent de nombreux mouvemens puisque quatre muscles s'y insèrent, et que ces deux circonstances les prédisposent, peut être, à être plus fréquemment enflammés.

XLVIII. De même qu'on observe assez fréquemment l'ossification morbide des cartilages du larynx dans l'angine laryngée chronique, de même on a reconnu, depuis long-temps, que les cartilages des côtes étaient quelquefois ossifiés chez des individus atteints de phthisie tuberculeuse, *lors-même qu'ils avaient succombé à la fleur de l'âge.* Morgagni, en poursuivant les divisions des bronches dans l'intérieur des poumons, les a trouvées osseuses, même chez des individus peu avancés en âge.

Les anneaux de la trachée s'ossifient également quelquefois.

XLIX. Le virus syphilitique, dans les maladies vénériennes chroniques, non seulement enflamme les os et le périoste, mais encore le péricondre et les cartilages; et l'observation prouve qu'aux caries des os et aux ossifications morbides du périoste, on peut opposer des altérations analogues observées dans les cartilages et le péricondre. Enfin, de même que ces altérations s'observent le plus souvent dans des os superficiels, tels que le tibia; de même aussi leurs analogues ont été, le plus communément, rencontrées sur les cartilages des côtes situés le plus superficiellement.

L. Les auteurs d'anatomie pathologique s'accordent tous à dire qu'ils n'ont jamais observé les cartilages articulaires ossifiés *que lorsqu'ils étaient adhérens*, et ils en ont conclu qu'ils ne s'ossifiaient jamais *tant qu'ils étaient libres*. Ce fait me paraît concluant : l'adhérence prouve qu'ils ont été enflammés.

LI. Chez les goutteux, on observe quelquefois des ossifications morbides dans les fibro-cartilages des oreilles : leur formation, pendant la vie, est annoncée par des douleurs lancinantes et une rougeur locale et circonscrite à la peau.

LII. Avant de rapprocher entr'eux les faits contenus dans ce paragraphe je ferai remarquer que les cartilages d'incrustation des os présentent bien plus rarement des ossifications morbides que ceux qui sont revêtus de péricondre et pourvus d'insertions fibreuses. Ce résultat est une conséquence inévitable de la disposition anatomique des parties, comme j'ai été, déja plusieurs fois, dans le cas de l'indiquer.

LIII. En résumé, soit que l'inflammation des cartilages, ou plutôt celle de leur membrane, ait été provoquée

par une solution de continuité de leurs fibres, comme dans les fractures; soit qu'ils aient été divisés, comme dans certaines opérations; soit que l'inflammation ait été provoquée par un virus, comme dans la péricondrose syphilitique, ou qu'elle se soit développée par *contiguité*, comme dans la phthisie laryngée; par *contiguité* et peut-être par *sympathie*, comme dans la phthisie pulmonaire accompagnée d'adhérences des poumons aux parois de la poitrine; l'inflammation des cartilages se termine par ossification morbide, si elle persiste pendant le temps nécessaire à cette terminaison, et si les cartilages ne sont point en contact avec de l'air ou du pus.

LIV. *Tissu musculaire.* L'ossification morbide de la fibre musculaire est très-rare, et presque tout ce qu'on a écrit sur ce sujet doit être rapporté aux portions tendineuses et aponévrotiques des muscles enflammés. Ainsi, par exemple, on connaît un assez grand nombre de cas d'ossifications morbides du centre aponévrotique du diaphragme. Dans quelques cas rares, seulement, l'inflammation et l'ossification accidentelle paraissent s'être propagées dans les fibres musculaires. Pour preuve que ces ossifications anormales sont le résultat d'un travail inflammatoire, je citerai la remarque suivante : toutes les fois qu'on a observé des ossifications morbides du diaphragme, tantôt ce muscle était entièrement uni ou adhérent par des fausses membranes, au foie et à l'estomac, tantôt de semblables adhérences avaient lieu entre la plèvre diaphragmatique et pulmonaire. Or, est-il probable que l'ossification accidentelle du diaphragme qui coïncide toujours avec des adhérences ou des fausses membranes développées à la surface des tissus qui lui sont juxta-posés, soit produite par un état morbide différent de celui qui a occasionné les désordres observés dans le péritoine et la plèvre? Je sais bien que plusieurs auteurs pensent que les adhé-

rences, les fausses membranes, trouvées autour des ossifications morbides, sont des désordres produits par ces ossifications elles-mêmes, qu'ils regardent comme des corps étrangers provoquant l'inflammation des parties qui les entourent. J'ai déja discuté cette opinion, que je crois peu fondée. Je me contenterai pour le moment de rappeler que les ossifications du périoste, du péricondre, des ligamens, des tendons, etc., sont produites et précédées par un état inflammatoire, et que rien ne prouve que la présence de ces ossifications anormales, lors même qu'elles sont considérables, détermine l'inflammation des parties voisines. Au reste, il n'est pas impossible qu'arrivées à un certain volume, ou douées de formes irregulières et acérées, les ossifications, quel que soit leur mode de production, ne deviennent elles-mêmes une nouvelle cause d'inflammation; mais cette observation n'infirme pas directement notre opinion.

LV. De même qu'on trouve dans la carie des vertèbres, tantôt des ossifications morbides libres, ou adhérentes, formées aux dépens des insertions tendineuses ou aponévrotiques et des ligamens enflammés; de même, dans les inflammations chroniques et profondes des articulations du poignet ou du tarse, il n'est pas rare de trouver, après la mort, des ossifications morbides développées dans les fibres tendineuses ou aponévrotiques des muscles voisins de ces articulations.

LVI. Enfin, dans les cas rares, où une oreillette, où un ventricule, où toutes les cavités du cœur ont paru ossifiées, on a trouvé le cœur adhérent à la portion libre du péricarde, dans une étendue qui était au moins en rapport avec celle de l'ossification morbide. Dans ces cas, comme dans les ossifications accidentelles du diaphragme, les adhérences, preuves incontestables d'un travail inflammatoire, ne peuvent-elles pas au moins faire soupçonner

que les ossifications morbides concomitantes sont elles-mêmes un produit de la phlegmasie qui a occasioné les adhérences? Cette présomption n'acquiert-elle pas un nouveau dégré de probabilité, lorsque, pendant la vie, ainsi que dans plusieurs cas observés, les malades ont éprouvé tous les symptômes d'une cardite ou d'une péricardite?

LVII. L'examen du cal, dans les fractures simples, irrégulières, ou comminutives, a prouvé que les fibres musculaires voisines de la solution de continuité, étaient rouges, enflammées et quelquefois imprégnées de dépôts salins, surtout dans la direction des insertions fibreuses. Ce fait, rapproché des précédens, me semble définitivement prouver que l'inflammation des muscles peut se terminer par ossification morbide; mais cette terminaison a lieu le plus ordinairement dans leurs fibres tendineuses ou aponévrotiques. Presque toutes les ossifications morbides observées dans les organes locomoteurs ont été rencontrées dans des points correspondans à de larges expansions tendineuses ou aponévrotiques : il faut en excepter, toutefois, les ossifications morbides qui se sont développées dans ces parties, aux dépens de tissus accidentels et de nouvelle formation, et dont le siège peut être variable.

Plus un muscle contient de fibres tendineuses ou aponévrotiques; plus ses contractions sont fortes et violentes; plus les organes qui l'avoisinent sont sujets à l'inflammation, sans épancher de suite du pus à sa surface, [disposition remarquable au cœur (*pericardite*), au diaphragme (*pleurésie* et *péritonite*), et dans les muscles voisins des parties enflammées (*carie des jointures, des vertèbres*), etc.] : plus aussi ce muscle s'ossifie fréquemment.

Dans un même organe, on a fait des observations analogues qui prouvent l'exactitude de cette proposition.

lentes, des vertiges, du délire et des convulsions. Le caractère des phénomènes morbides observés et l'analogie comparative peuvent faire soupçonner que ces ossifications accidentelles, comme celles de la plèvre, sont le résultat d'une inflammation chronique. Les ossifications morbides du *péritoine* n'ont, pour ainsi dire, été observées que dans d'anciens sacs herniaires, ou dans l'épiploon, ou bien sur la vésicule du fiel enflammée et contenant des calculs. Est-il permis de penser que les tiraillemens qu'éprouvent fréquemment les sacs herniaires, que la distension que l'accumulation de l'air dans l'intestin y occasionne parfois, soient des causes physiques qui prédisposent ces portions du péritoine à l'inflammation et par conséquent à l'ossification morbide? Si on réfléchit que les transformations osseuses des sacs herniaires sont toujours accompagnées de l'épaississement, de l'induration du péritoine qui les borde; que les adhérences morbides, évidemment produites par un travail inflammatoire, sont de toutes les lésions concomitantes le plus ordinairement observées, l'opinion que j'émets sur le mode de production des ossifications morbides des sacs herniaires n'acquerra-t-elle pas un nouveau degré de probabilité?

LXIII. Après les sacs herniaires, l'épiploon est de toutes les portions du péritoine celle que l'on rencontre le fréquemment ossifiée. Tantôt il a été trouvé ossifié dans des sacs herniaires, et, dans ce cas, le développement d'une épiploïte antérieure a quelquefois été reconnu et l'existence d'une hernie la rend probable; mais le mode de formation des ossifications morbides de l'épiploon dans la cavité de l'abdomen est plus difficile à démontrer. De ce que les ossifications de l'épiploon ont été, le plus souvent, observées vers ses bords libres, et surtout vers son bord inférieur, doit-on en conclure qu'une portion de membrane séreuse, libre et flottante

dans une cavité, est plus exposée au frottement, à une irritation mécanique, que celle qui est fixée autour d'un organe ou sur les parois d'une cavité? Il est toutefois à observer qu'il n'est pas impossible qu'un certain nombre d'ossifications morbides de l'épiploon soient dues à la transformation osseuse de tissus accidentels et surtout des corps fibreux qui se développent quelquefois entre ses lames.

LXIV. L'ossification morbide de la *tunique vaginale* a souvent été observée à la suite d'anciennes hydrocèles symptomatiques de phlegmasies chroniques du testicule et quelquefois chez des individus qui avaient été opérés par injection. La nature des désordres concomitans, l'irritation que doit nécessairement entraîner l'accumulation morbide d'un liquide dans une membrane séreuse qu'il distend outre mesure, ne sont à la vérité que des probabilités en faveur d'un travail inflammatoire antécédent; mais enfin, c'est de tous les états morbides celui dont on peut le plus raisonnablement soupçonner l'existence.

LXV. *Membranes synoviales.* L'ossification des membranes synoviales paraît être constamment une terminaison de l'inflammation. Ainsi, cette altération a été observée au coude, au genou, au poignet, au pied, etc., après des affections rhumatismales, ou le développement de tumeurs blanches. Au reste, quoique l'ossification morbide des synoviales ait été rencontrée dans l'ankylose, on aurait tort d'en conclure qu'elle a constamment lieu dans cet état morbide. Des expériences directes m'ont prouvé que l'ankylose pouvait être le résultat d'une inflammation de la jointure, avec adhérence ou réunion immédiate des parties correspondantes de la membrane synoviale non ossifiées.

LXVI. *Système lymphatique.* On trouve assez fréquemment, chez les phthisiques, des ganglions lymphati-

ques des bronches ossifiés. On en rencontre quelquefois jusque dans l'épaisseur des poumons, le long des ramifications bronchiques. J'ai plusieurs fois fait la même observation, sur les ganglions cervicaux, dans des cas de phthisie laryngée. Dans le carreau, la même disposition a été plusieurs fois reconnue. Sur des individus qui avaient été atteints de bubons à l'aine, l'ossification morbide des ganglions lymphatiques a été également plusieurs fois observée. Une altération qui se développe, dans de semblables circonstances, tantôt dans des organes voisins d'une inflammation chronique, et qui en deviennent eux-mêmes ultérieurement le siège, tantôt dans des ganglions primitivement enflammés, ne doit-elle pas être évidemment considérée comme une terminaison de ces phlegmasies? Enfin, la fréquence des phlegmasies chroniques des organes de la respiration, me semble heureusement expliquer la plus grande fréquence des ossifications des ganglions dans le thorax, que dans toute autre région du corps.

LXVII. *Système médullaire des os.* Les fibres de la membrane médullaire divisées, sans être exposées au contact de l'air, comme dans les fractures, s'enflamment et s'ossifient; mais, lorsqu'au bout d'un certain laps de temps, l'irritation produite par la solution de continuité est calmée, la résorption de l'ossification morbide a lieu. Si l'inflammation de la membrane médullaire persiste au contraire, comme dans les phlegmasies syphilitiques de cette membrane, l'ossification accidentelle fait alors des progrès, et elle donne lieu, dans la cavité de l'os même, à une transformation osseuse, que dans ces derniers temps Cowper et Travers ont décrit sous le nom *d'exostose interne* des os. Je puis citer encore une preuve de l'influence de l'inflammation sur la production des ossifications morbides de la membrane médullaire. Lorsque

dans des expériences, analogues à celle de Troja, on dépouille une portion d'os du périoste et des parties molles, la membrane médullaire s'enflamme pour éliminer cette portion d'os morte, et cette membrane s'ossifie.

LXVIII. Conservant beaucoup de doutes sur le siège des altérations décrites sous le nom d'ossifications du *système nerveux*, je ne puis émettre d'opinion sur leur mode de formation. Les ossifications morbides du corps pinéal et du corps pituitaire ne sont pas rares; mais leur mode de formation est tout-à-fait ignoré. Les phénomènes qui accompagnent leur développement, ou qui le suivent, sont également inconnus. Les transformations osseuses des *veines*, de la *peau*, des *membranes muqueuses*, ont été rarement observées, et les circonstances dans lesquelles elles se développent sont aussi à-peu-près indéterminées. Pour ce qui est des ossifications morbides du tissu *lamineux* et du tissu *adipeux*, leur histoire est peu connue, et beaucoup d'altérations, décrites sous le nom d'ossifications du tissu cellulaire, ne sont probablement que des ossifications du tissu fibreux ou cartilagineux, accidentellement développés dans le tissu lamineux.

LXIX. Je terminerai ces considérations sur l'ossification morbide des divers tissus par quelques réflexions sur la transformation osseuse de certains organes. Bayle avait fait une espèce particulière de phthisie de l'ossification morbide, ou des productions calculeuses des poumons; la toux, la dyspnée, l'hémoptysie, qui coïncident avec cette altération, en ont été regardées comme la suite par Bayle. D'autres médecins les envisageant, au contraire, comme une terminaison de l'inflammation chronique des poumons, les considérations et les observations précédentes me font partager cette dernière opinion, avec cette modification toutefois, que je ne répugne pas à croire que l'ossification morbide ne

puisse quelquefois à son tour devenir la cause d'une irritation mécanique.

LXX. Sous le nom d'ossifications de la thyroïde, on a décrit des altérations complexes. Elles sont formées, le plus souvent, par l'ossification morbide des kystes ou de corps fibro-cartilagineux qui se développent dans cette glande atteinte du goître. L'ossification envahit quelquefois la glande elle-même, mais rarement primitivement. Je suis porté à croire que les désordres observés dans le goître sont le résultat d'une phlegmasie chronique, que le peu d'apparence des phénomènes morbides locaux doit faire rapprocher de celles décrites dans d'autres organes, sous le nom de phlegmasies *latentes*.

LXXI. Je n'aurais point parlé des ossifications morbides du thymus et du placenta, mentionnées par quelques auteurs, n'ayant point de données sur leur mode de formation, si je n'avais cru devoir rapprocher ce fait de l'ossification morbide de l'artère temporale, observée chez un enfant de quinze mois, et de celle des fœtus extra-utérins, afin de prouver que la théorie qui attribue les ossifications morbides à la vieillesse est bien peu fondée.

LXXII. Les ossifications de l'ovaire peuvent avoir lieu dans sa membrane péritonéale, dans son propre tissu, ou bien appartenir à des kystes fibreux ou fibro-cartilagineux, qui, dans quelques circonstances, se développent dans cet organe; le mode de production de ces ossifications morbides est *latent*. Les ossifications accidentelles du testicule n'attaquent, le plus souvent, que la membrane albuginée, plus rarement la substance du testicule même. Leur mode de production est un peu moins obscur; elles succèdent le plus souvent aux phlegmasies chroniques de cet organe.

LXXIII. On a décrit, sous le nom d'ossifications du foie et de la rate, des transformations osseuses de leurs

membranes fibreuses et séreuses, ou des tissus fibreux ou fibro-cartilagineux développés dans le parenchyme de ces organes. Le mode de production de ces altérations est à-peu-près *latent;* toutefois elles coïncident fréquemment avec des traces de phlegmasies chroniques, et, en particulier, avec des adhérences.

LXXIV. *Pétrification du fœtus.* On a désigné ainsi quelquefois des ossifications prématurées des os du fœtus, et le plus souvent des ossifications accidentelles de plusieurs de ses organes et en particulier du tissu fibreux et des cartilages. Une particularité remarquable, c'est que ces pétrifications du fœtus ont été le plus souvent observées dans des grossesses extra-utérines. Or, dans ce cas particulier, l'œuf en contact avec le péritoine, l'ovaire ou la trompe, est un véritable corps étranger animé qui détermine une phlegmasie chronique dans ces organes, avec lesquels il est uni par des vaisseaux et des fausses membranes lamineuses et vasculaires. L'œuf et ses dépendances restent-ils étrangers à l'inflammation qu'ils suscitent? Pourquoi cet état morbide ne se propagerait-il pas, par continuité, au produit de la conception? Dans l'état actuel de la science peut-on assigner une cause plus probable de la pétrification du fœtus que celle que nous venons de faire entrevoir (1)?

LXXV. Je conclus des faits exposés dans cette seconde partie, que l'ossification morbide des cartilages, des fibro-cartilages, du tissu musculaire, du tissu séreux, des membranes synoviales, du système lymphatique, de la mem-

(1) M. Esquirol m'a fait voir un petit fœtus long de 2 pouces environ, trouvé dans l'abdomen, sur le cadavre d'une femme âgée de 65 ans, morte à la Salpétrière. Les côtes et les cartilages costaux de ce fœtus extra-utérin sont ossifiés, et les mêmes progrès insolites de l'ossification se remarquent sur les os du crâne, de la face et de la colonne vertébrale.

brane médullaire des os longs, et qu'en général toutes les transformations osseuses paraissent être une terminaison de l'inflammation, ou au moins de l'irritation morbide des tissus affectés.

2.° Que les symptômes observés pendant la vie chez les individus sur les cadavres desquels on a rencontré de ces ossifications, doivent être souvent rapportés à l'état morbide qui les produit, et non à la présence du tissu osseux accidentel.

Esquisse générale d'un tableau nosographique des ossifications morbides. — Après avoir exposé les motifs qui me font penser que l'ossification morbide est toujours le résultat d'un travail inflammatoire, soit qu'elle se développe dans un tissu accidentel ou dans un tissu de première formation, je vais présenter quelques réflexions générales sur les *causes*, les *phénomènes*, la *forme*, l'*étendue*, la *structure*, la *composition chimique*, la *situation* et le *traitement* des ossifications morbides.

LXXVI. *Causes.* Les causes des ossifications morbides sont, en général, toutes celles qui peuvent produire l'inflammation. Ainsi des causes physiques, telles que des solutions de continuité, comme dans les fractures et les perforations des os et des cartilages; le frottement répété (*ossifications des tendons, des artères vertébrales et de celles de la base du crâne*); le contact d'une partie morte, comme dans la nécrose; le voisinage d'une partie enflammée (*ossification de la dure-mère dans les plaies de la tête, ossification des fibres tendineuses du psoas dans la carie des vertèbres dorsales correspondantes*, etc.); l'action du virus syphilitique (*ossification du périoste, des artères et des tégumens*); des phlegmasies répétées dans le tissu des jointures (*goutte, rhumatisme*). Mais si dans un grand nombre de cas l'ossification accidentelle, comme la plupart des états morbides, est produite par une cause

évidente, quelquefois aussi elle a lieu sans qu'on puisse déterminer les circonstances dans lesquelles elle s'est développée et la nature du travail morbide qui l'a provoquée. Ainsi, les ossifications des artères, de la dure-mère, etc., sont dans ce dernier cas; semblables, sous ce point de vue, à plusieurs autres états morbides qu'on a désignés sous le nom de *phlegmasies latentes*.

L'ossification morbide a été observée dans tous les âges, depuis la vie fœtale jusqu'à la vieillesse. Toutefois on la voit plus fréquemment chez les vieillards; le nombre des atteintes des maladies augmente avec les années; les causes qui les produisent ont eu plus de temps et plus de chances pour agir: les phlegmasies du tissu fibreux sont aussi plus fréquentes dans l'âge mûr et dans la vieillesse, et de toutes les inflammations ce sont celles qui se terminent le plus fréquemment par ossification anomale.

LXXVII. *Phénomènes morbides.* Les phénomènes morbides qui précèdent, accompagnent ou suivent le développement des ossifications accidentelles, varient suivant les tissus affectés, l'intensité et l'étendue de l'inflammation. Dans quelques circonstances où l'ossification morbide se trouve unie à d'autres désordres, il est difficile de déterminer ce qui lui est propre.

Dans les fractures simples, les phénomènes *locaux*, à l'époque où se forme l'ossification morbide, sont à-peu-près nuls; peu ou point de douleur; point de phénomènes sympathiques. Dans les périostoses syphilitiques, souvent la douleur est vive. Dans les inflammations et l'ossification plus lente du périoste qui accompagnent le séquestre, *douleur locale* sans phénomènes généraux. Dans la goutte aiguë suivie d'ossification morbide; la *douleur est vive*, et cette particularité me semble tenir: 1.° à ce que les ligamens articulaires enflammés se raccourcissent; 2.° à ce que ce raccourcissement coïncide

avec un certain gonflement des jointures. Au reste, lorsque l'ossification morbide a eu lieu, les douleurs diminuent; c'est ainsi que les parties molles enflammées deviennent moins douloureuses lorsqu'elles suppurent.

Les phénomènes *généraux* ne se développent que lorsque l'ossification morbide est précédée de symptômes inflammatoires très-intenses.

LXXVIII. *Forme.* La forme des ossifications accidentelles et leurs dimensions peuvent tenir à une ou à plusieurs causes, qui toutes se rattachent, 1.° à la conformation de l'organe ou du tissu affecté; 2.° à l'étendue et au siège de l'inflammation; 3.° à son intensité. Ainsi, dans l'inflammation du périoste, lorsqu'il est affecté sur une grande surface d'un os long, comme dans certaines périostoses syphilitiques, l'ossification morbide est *lamelleuse*. Elle offre la même disposition dans les nécroses de l'omoplate, et les dimensions et la forme de l'ossification morbide sont en rapport direct avec celle du séquestre. Lorsque cette inflammation, développée sur la surface d'un os long ou d'un os plat, est peu étendue, circulaire et circonscrite, l'ossification morbide présente une éminence qui approche plus ou moins d'un demi-sphéroïde; alors elle est *nodeuse*. Les ossifications accidentelles qui se développent entre la choroïde et la rétine, dans le globe de l'œil, ressemblent au contraire à une *cupule* perforée dans son centre. L'inflammation attaque-t-elle un tissu fibreux qui représente un canal, comme dans les grosses artères, l'ossification morbide forme des plaques plus ou moins complètement *circulaires*, suivant son étendue. L'inflammation a-t-elle lieu circulairement autour d'un os long, l'ossification qui la suit offre l'aspect d'une *virole*. Dans d'autres circonstances, lorsque la fracture a lieu dans une portion d'un os long où s'insèrent un grand nombre d'expansions fibreuses des muscles, et si la

fracture a été comminutive et que l'inflammation ait été violente et chronique, l'ossification morbide s'étendant le long de ces insertions sera *stalactiforme*. Se développe-t-elle dans un ganglion lymphatique et dans un corps fibreux, l'envahit-elle de toutes parts? elle offre la forme d'un *sphéroïde* plus ou moins régulier.

LXXIX. *Les dimensions* de l'ossification morbide sont en rapport constant avec l'étendue, l'intensité et la durée de l'inflammation. Dans la nécrose des os longs et des os plats, la forme de cette ossification a la plus grande analogie avec celle du séquestre. Si, dans cette circonstance, cette forme est déterminée par la limite de l'inflammation, ne doit-on pas être porté à croire qu'il en est de même pour les ossifications morbides de la rate, de la dure-mère, etc.?

Lorsqu'une membrane fibreuse est lisse et ne donne point insertion à sa surface à d'autres corps fibreux, l'ossification morbide qui s'y développe, si l'inflammation a été générale et uniforme, offrira nécessairement une surface assez *régulière*; si au contraire la surface d'un os, par exemple, reçoit l'insertion d'un grand nombre de muscles et qu'elle soit envahie par l'inflammation, et que celle-ci se termine par ossification morbide, elle offrira de nombreuses *inégalités* à sa surface. C'est pour cela que les ossifications morbides de la surface antérieure et interne du tibia uniquement recouvertes par le tissu cellulaire et la peau, sont, de toutes celles observées, celles dont la surface offre le moins d'irrégularités; c'est par une raison contraire que les ossifications voisines du grand trochanter sont toujours *irrégulières* et *inégales* lorsque l'inflammation a été violente et chronique. Cette disposition est quelquefois frappante dans un même organe. Ainsi, par exemple, dans les plaies du cartilage thyroïde on observe en arrière une ossification morbide *presque*

linéaire de chaque côté de la solution de continuité, tandis qu'en avant, l'ossification morbide, toujours beaucoup plus volumineuse, envahit non-seulement le péricondre, mais encore les insertions fibreuses provenant des muscles crico-thyroïdien et sterno-thyroïdien, et est à-la-fois *irrégulière* et plus volumineuse.

Lorsque l'inflammation est chronique, elle influe non-seulement sur la structure et le siége des ossifications morbides, comme je le prouverai plus loin, mais encore sur leur *forme*. Dans l'inflammation aiguë des artères, par exemple, on trouve le plus communément des ossifications *plates* et *laminées* coïncidant avec une matière jaune particulière et la rougeur de la membrane interne de ces vaisseaux. Dans l'*inflammation chronique*, l'ossification morbide envahit toute l'épaisseur de la membrane fibreuse. Elle acquiert plus de dureté; elle perce *au-dedans* et *au-dehors* de l'artère; il n'éxiste point de matière jaune, ni de rougeur de la membrane interne. Il me paraît y avoir entre le premier de ces états et l'ossification laminée du périoste une analogie qui me semble également exister entre les concrétions observées dans le péricondre des cartilages costaux, dans la syphilis chronique, et les concrétions salines des artères, à part quelques légères différences qu'entraînent des modifications dans la structure des parties affectées.

LXXX. *Composition chimique.* La composition chimique des ossifications morbides recueillie dans un organe déterminé est rarement identique. La plupart de ces ossifications accidentelles diffèrent aussi sous ce rapport du tissu osseux de première formation (*voyez* page 528); toutes contiennent : 1.° le parenchyme plus ou moins altéré d'un tissu primitif ou accidentel; 2.° le plus ordinairement, parmi les sels, du phosphate de chaux en proportion prédominante.

LXXXI. *Structure.* Les ossifications morbides, considérées entre elles sous le rapport de leur structure, présentent trois dispositions principales, que je crois devoir indiquer : 1.° l'ossification morbide a lieu dans un tissu de première formation, dont la conformation et la structure n'ont point éprouvé de changemens qui les fassent méconnaître ; 2.° ou bien l'ossification s'est développée dans un tissu accidentel qui n'a point éprouvé de transformation ; 3.° ou enfin ces tissus primitifs ou accidentels ont subi une transformation, et en particulier la transformation *cartilagineuse* ou *fibreuse.*

Le périoste, le péricondre, les ligamens, les tendons, la dure-mère, la membrane interne des artères s'ossifient le plus souvent sans éprouver la transformation cartilagineuse. Les membranes séreuses, au contraire, l'arachnoïde, la plèvre, la tunique vaginale, etc., présentent rarement des ossifications morbides sans avoir éprouvé cette transformation.

J'aborde enfin une question importante, relative à l'analogie des ossifications morbides avec le tissu osseux de première formation, et je pose en principe *que le tissu osseux ne se reproduit pas,* et que les ossifications morbides désignées sous le nom d'os de nouvelle formation, d'*os reproduit,* offrent bien réellement les caractères extérieurs du tissu osseux, mais qu'elles n'en ont pas le principal attribut, la *disposition des fibres* et la *structure.* En effet, les caractères d'un organe ou d'un tissu doivent être au moins autant puisés dans sa structure et sa composition chimique que dans sa conformation. Or, pour avancer qu'un tissu accidentel est semblable à un tissu de première formation, il faut que la ressemblance soit non contestable sous le deuxième et le premier point de vue. Eh bien! comparez les ossifications morbides régulières ou irrégulières, longues, plates et courtes,

aux os de première formation, vous verrez que sous le rapport de la structure elles diffèrent essentiellement des os longs, des os plats et des os courts. Ainsi, les ossifications morbides observées dans la nécrose d'une portion entière du corps du tibia, ne peuvent être regardées comme une reproduction de cet os, 1.° parce que leur surface est inégale et irrégulière, disposition qui contraste avec l'aspect lisse et poli de l'os de première formation; 2.° parce qu'il n'existe point de membrane médullaire au milieu de cette ossification morbide.

Relativement aux ossifications accidentelles, regardées comme des reproductions d'os plats, je ferai remarquer: 1.° que les portions d'omoplate reproduites après la nécrose d'une portion de toute son épaisseur, n'offrent ni l'aspect poli, ni les enfoncemens, ni les éminences qu'on observait sur les portions d'os de première formation; 2.° que dans ce cas particulier les ossifications morbides antérieures et postérieures entre lesquelles est situé la portion d'os nécrosée, n'offrent point la structure des os plats. En effet, une portion quelconque de l'omoplate est composée des deux lames de tissu compacte séparées par du tissu celluleux. Or, je n'ai jamais vu que chacune des ossifications morbides accidentelles présentât une semblable structure. J'affirme, au contraire, que, dans les cas que j'ai observés, elles étaient semblables à celles qu'on remarque dans la nécrose des os longs, dans les exostoses laminées. Ces faits prouvent évidemment que ce ne sont point de petites portions d'os plats reproduits, ainsi qu'on l'a cru généralement. Je pense, en outre, qu'il n'existe pas une seule observation qui démontre qu'une ossification morbide développée autour d'un os court en ait jamais offert la structure. Enfin, soit qu'une ossification ait lieu aux dépens d'un organe ou d'une production accidentelle, soit qu'elle ait les dimensions d'un os long,

d'un os court, ou d'un os plat, jamais elle ne présente la structure du système osseux de première formation.

LXXXII. *Siège des ossifications morbides.* Lorsqu'un tissu fibreux offre deux surfaces, l'ossification morbide se développe sur celle qui a été *primitivement* ou *uniquement* enflammée. Ainsi elle a lieu à la surface interne et dans les lames internes du périoste, dans la nécrose, dans la périostose suivie d'exostose; par la même raison, elle a lieu, au contraire, sur les deux surfaces du périoste et même sur les fibres tendineuses qui s'y implantent, dans les fractures des os longs. Elle apparaît sur les lames internes de la membrane fibreuse des grosses artères, en contact avec la membrane interne de ces vaisseaux, qui s'enflamme plus souvent que leur membrane externe ou celluleuse.

Des observations répétées prouvent que les ossifications morbides des membranes fibro-séreuses ont souvent lieu entre les deux membranes; résultat qui tient sans doute à une disposition anatomique particulière.

Les ossifications des membranes séreuses ont le plus souvent lieu à leur surface externe, soit que, comme le péricarde, la dure-mère, etc., elles soient en rapport avec une membrane fibreuse; soit que, comme la plèvre et le péritoine, elles se trouvent en contact avec des tissus d'une nature variée. L'existence d'un fluide perspiratoire à leur surface interne est-elle un obstacle au dépôt des sels? Les liens qui unissent les membranes séreuses aux tissus voisins sont-ils plus disposés à s'incruster que la surface perspirable?

LXXXIII. *Traitement.* — Les considérations présentées dans ce Mémoire, sur les ossifications morbides et leur mode de production, conduisent à quelques applications relatives au traitement de l'état morbide qui les produit, et dont elles peuvent être regardées comme une terminaison.

1.° L'ossification morbide qui se développe dans les solutions de continuité des os, des cartilages, a l'avantage de maintenir les fragmens en rapport, et quelquefois de les souder. Cet état morbide doit être respecté.

2.° Si, dans une fracture d'un os superficiel, du tibia, par exemple, le périoste devenait douloureux suivant la longueur de cet os, on aurait à craindre le développement d'un calus trop volumineux : on le préviendrait ou on en diminuerait l'étendue par l'emploi d'un régime et d'un traitement antiphlogistiques, et en particulier par l'application des sangsues.

3.° Dans l'inflammation du périoste produite par le voisinage d'une portion d'os nécrosée, l'ossification morbide est inévitable et ne doit point être combattue.

4.° Toutes les fois que le périoste s'enflamme à la suite de l'absorption d'un virus, cette inflammation doit être non-seulement combattue par les spécifiques propres à la détruire, mais un traitement antiphlogistique, et sur-tout des émissions sanguines locales et générales, seront employées, dès le début, dans la vue de prévenir la terminaison par ossification morbide.

5.° Lorsque cette terminaison a lieu depuis peu de temps, ce traitement est d'autant plus nécessaire qu'il prévient les progrès ultérieurs de l'ossification et de l'inflammation, et que lorsqu'il est employé de concert avec les spécifiques, il est suivi parfois de la résorption des dépôts salins.

6.° Lorsque les ossifications morbides sont très-anciennes et denses, éburnées, il faut les abandonner à elles-mêmes. Le traitement antiphlogistique et spécifique ne peut en déterminer la résorption. Toutefois ces médications peuvent être utiles pour arrêter le mal en dedans des limites où il est parvenu.

7.° Toutes les fois qu'il survient, chez des individus at-

teints de la goutte ou de rhumatisme, des douleurs dans les régions frontale et occipitale, dans les régions occupées par l'aorte, par le cœur, le long de la colonne vertébrale; dans la région de la rate, etc., on doit recourir aux émissions sanguines générales et locales, qui seules peuvent combattre énergiquement les inflammations des tissus fibreux situés dans ces régions; ces phénomènes étant les seuls indices d'une phlegmasie qui réclame l'emploi de ces moyens; dans toute autre supposition, ces saignées n'ont qu'un léger inconvénient, celui d'une perte de sang facile à réparer.

Expériences faites dans le but de fortifier l'opinion émise dans ce Mémoire, et quelques observations à l'appui. — Les expériences suivantes jeteront peut-être quelque jour sur le mode de production de plusieurs maladies des articulations, et en particulier sur la formation des ossifications morbides dans le tissu fibreux et fibro-cartilagineux. Ces expériences ayant été faites sur l'articulation tibio-tarsienne des pigeons, je vais en donner une courte description, avant de les rapporter.

Cette articulation est formée de deux os, le tibia et le tarse, d'un fibro-cartilage, d'une membrane synoviale et de ligamens.

L'extrémité articulaire du tibia, encroûtée de cartilages, présente en arrière une surface lisse et polie, en forme de poulie, qui correspond au fibro-cartilage articulaire; elle offre, en avant, deux condyles séparés par une rainure, dans laquelle passent plusieurs tendons. Au fond de cette rainure, on remarque un petit conduit osseux au travers duquel glisse un tendon. Les surfaces interne et externe de ces condyles donnent insertion aux ligamens articulaires latéraux.

L'extrémité supérieure de l'os du tarse présente en

haut, deux surfaces revêtues de cartilages, en rapport avec les deux surfaces correspondantes du tibia. En avant de la circonférence de l'extrémité supérieure de l'os du tarse, existe une petite éminence osseuse qui correspond à la rainure du tibia, et donne insertion à des expansions fibreuses; en arrière s'insèrent, le fibro-cartilage, et en dedans et en dehors des muscles et des expansions fibreuses.

Le fibro-cartilage, situé à la face postérieure de cette articulation, présente deux surfaces. La face antérieure correspond à l'articulation, et est recouverte par la membrane synoviale. La face postérieure est située sous la peau dont elle est séparée par du tissu lamineux; à sa partie moyenne passe le tendon des muscles gastrocnémiens qui s'insère à l'extrémité supérieure de l'os du tarse. La moitié interne du fibro-cartilage est cartilagineuse supérieurement, et osseuse inférieurement. Elle est courbée suivant sa longueur, et s'implante, en bas, sur le bord postérieur et interne de l'extrémité supérieure de l'os du tarse. La moitié externe est fibro-cartilagineuse, et offre plusieurs rainures ou coulisses pour les tendons qui se rendent à la plante du pied.

Le tibia et l'os du tarse sont maintenus latéralement en rapport par deux ligamens, un interne et l'autre externe, qui s'insèrent aux condyles du tibia, aux tubérosités de l'os du tarse; en arrière, par les insertions du fibro-cartilage, et en avant, par des insertions fibreuses. Une membrane synoviale tapisse l'intérieur de l'articulation, revêt les surfaces correspondantes du tibia et de l'os du tarse, et la face antérieure du fibro-cartilage.

Première expérience. — Le 21 septembre 1822, j'introduisis et fixai une aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne de la patte droite d'un pigeon. Immédiatement après, j'en introduisis une autre dans l'articulation tibio-

tarsienne de l'autre patte, et je l'y fixai également. Le pigeon fut nourri avec de la vesce, et mourut seize jours après.

Patte droite. — L'articulation, sujet de l'expérience, était triplée de volume; sérosité jaunâtre dans le tissu lamineux sous-cutané; point de pus; l'aiguille a traversé les deux condyles inférieurs du tibia. Cet os est gonflé au-dessus de l'introduction du corps étranger. Le périoste est rouge et épaissi; le gonflement et l'injection du tissu lamineux sont surtout remarquables sur la face antérieure de l'articulation. La portion de la membrane synoviale qui recouvre l'extrémité supérieure de l'os du tarse, adhère immédiatement avec celle qui recouvre les condyles du tibia, de sorte que la synoviale représente deux lames membraneuses accolées et réunies, et non un petit sac sans ouverture, comme cela a lieu dans l'état normal. Le cartilage qui revêt les condyles du tibia s'est détaché de l'os avec la synoviale à laquelle il est resté adhérent. Le tibia est rouge, et son extrémité inférieure est un peu ramollie; les tendons qui glissent autour de l'articulation, le fibro-cartilage et la partie postérieure de l'articulation, paraissent dans l'état sain. Une matière jaune et molle, dont l'aspect et la consistance sont semblables à la matière jaune des artères enflammées, est déposée sur les gaînes latérales des tendons. On remarque de légers dépôts salins dans les gaînes et les ligamens fibreux de la partie antérieure de l'articulation, qui s'insèrent dans l'enfoncement que séparent les condyles, et que l'aiguille a traversé.

Patte gauche. — Cette jointure est moins roide et moins volumineuse que la précédente. L'aiguille, introduite à la partie externe et supérieure du condyle externe du tibia, a pénétré dans l'articulation, et son extrémité est sortie à la partie interne et inférieure du condyle interne du même os. Teinte très-jaune de la peau et du tissu sous-cutané qui contient très-peu de sérosité. Adhérence ou

plutôt réunion immédiate des portions tibiale et tarsienne de la synoviale. J'ai pu détacher la synoviale avec le cartilage d'incrustation des condyles des parties qu'ils recouvrent ; en dessous le tibia était rouge, mais lisse et poli. A l'extrémité interne, près la pointe de l'aiguille, j'ai trouvé une petite quantité de matière jaune et opaque dans une coulisse de tendon.

Seconde expérience. — Le 21 septembre 1822, j'introduisis une aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne d'un autre pigeon. J'enfonçai, à plusieurs reprises, une autre aiguille dans les parties molles et osseuses de l'articulation correspondante de la patte gauche. Le pigeon mourut le 10 octobre, dix-neuf jours après cette opération.

Patte droite. — Tuméfaction considérable de la jointure, gonflement et légère injection sanguine du tissu lamineux sous-cutané qui est *endurci*. L'extrémité inférieure du tibia, dans sa portion qui est revêtue de cartilages et qui correspond à l'articulation, est *corrodée*, et offre une surface très-irrégulière, quoique l'aiguille ne l'ait point du tout attaquée. Elle a pénétré au-dessus du fibro-cartilage des tendons postérieurs à l'articulation, et est sortie à sa partie inférieure. L'extrémité inférieure du tibia, et supérieure de l'os du tarse, sont plus rouges que dans l'état normal. La synoviale n'offre point d'adhérence ; un petit tendon situé au-dessous du fibro-cartilage des fléchisseurs, contient des dépôts salins ; il est entouré de matières jaunes qui se trouvent accumulées dans les parties voisines de l'aiguille.

Patte gauche. Une aiguille avait été introduite, à plusieurs reprises, dans l'articulation, mais n'y avait point été assujettie. Tuméfaction de la jointure ; tissu lamineux sous-cutané injecté de sang, et plus dense que dans l'état normal. On remarque un petit point noir analogue aux

taches mélanées, dans le tissu lamineux endurci. Gonflement de l'extrémité inférieure du tibia ; elle est *érodée* et gonflée dans la partie correspondante à l'articulation. Une matière jaune et molle est épanchée dans les gaînes des tendons.

Troisième expérience. — Le 21 septembre 1822, j'introduisis une aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne de la patte droite d'un jeune pigeon, et j'enfonçai et retirai, à plusieurs reprises, une autre aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne de la patte gauche. Ce troisième pigeon mourut le 10 octobre, 19 jours après l'opération.

Patte droite. L'aiguille a passé horizontalement dans l'articulation tibio-tarsienne, d'avant en arrière, sans atteindre les os et les cartilages. Le tissu lamineux sous-cutané est légèrement gonflé et infiltré de sérosité. Les extrémités correspondantes du tibia et de l'os du tarse sont saines. Point de réunion médiate ou immédiate de la synoviale. Le bord interne du fibro-cartilage est rouge.

Patte gauche. Le volume de l'articulation est peu au-dessus de ce qu'il est dans l'état normal. La portion de la membrane synoviale qui recouvre les condyles du tibia, est immédiatement réunie, dans quelques points, avec celle qui recouvre l'extrémité supérieure de l'os du tarse. L'extrémité inférieure du tibia est un peu rouge ; le fibro-cartilage postérieur de la jointure est épaissi et ossifié dans quelques points.

Quatrième expérience. — Le 21 septembre 1822, j'introduisis une aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne de la patte droite d'un pigeon. Le même jour, une autre aiguille fut introduite dans la région tarsienne de la patte gauche du même animal, qui mourut le 27 novembre.

Patte droite. — L'aiguille a pénétré en avant de l'articulation, entre les deux condyles du tibia, et sa pointe est sortie en arrière, entre ces deux mêmes condyles. L'ar-

ticulation tibio-tarsienne est roide et pliée dans le sens de l'extension. Les parties molles de l'articulation sont gonflées et forment une masse dure, comme *lardacée*, où tout paraît confondu. Le tissu lamineux est épaissi, injecté de sang et de sérosité. Les tendons latéraux sont restés sains dans leurs gaînes. Le fibro-cartilage et la membrane synoviale qui le revêt ayant contracté des adhérences avec la portion de la synoviale qui recouvre les condyles du tibia, une partie du fibro-cartilage est restée unie à cet os, lorsqu'on a voulu pénétrer dans l'intérieur de l'articulation pour l'examiner. La portion qui est restée avec les parties molles offre la disposition suivante :

1.° Il existe un enfoncement correspondant aux portions du fibro-cartilage restées adhérentes à l'os.

2.° Les fibres du fibro-cartilage sont composées de petits faisceaux isolés, inégaux, enduits d'une matière jaune solide, ayant absolument la même couleur et la même consistance que celle observée dans les artères autour des ossifications morbides.

3.° Le fibro cartilage dans deux points où sa surface est restée intacte, est *ossifié*; la pointe du scalpel distingue même des points *durs*, au milieu de la matière jaune.

4.° Les fibres musculaires qui entourent le fibro-cartilage sont dans l'état sain. L'extrémité du tibia est gonflée; le périoste est considérablement épaissi, mais non ossifié. La réunion des condyles du tibia et de l'extrémité supérieure de l'os du tarse ayant eu lieu immédiatement et sur les parties latérales, la synoviale offrait la même disposition que celle que nous avons déja signalée.

En avant, cartilaginification et ossification partielle des poulies fibreuses qui se trouvent entre les deux condyles; point de pus.

Patte gauche. — L'aiguille a été introduite à la partie postérieure de l'articulation, et enfoncée perpendiculai-

rement et parallèlement à la direction de l'os du tarse.

Tuméfaction assez considérable de l'articulation tibio-tarsienne et de cette dernière région jusqu'aux phalanges. Gonflement du tissu lamineux qui enveloppe l'articulation, qui est *lardacé* et parsemé de petits points rouges. Augmentation du volume des condyles du tibia; épaississement du périoste; *ossification* partielle et *ramollissement* jaune du fibro-cartilage postérieur de l'articulation. Le cartilage et la synoviale qui recouvrent les condyles du fémur en sont détachés. Cet os paraît lisse et poli.

Cinquième expérience. — Le 21 septembre 1822, j'introduisis une aiguille dans l'articulation tibio-tarsienne de la patte gauche d'un pigeon : elle pénétra dans l'extrémité inférieure des condyles du tibia, et y resta fixée pendant deux mois, époque à laquelle elle en fut retirée. Une inflammation aiguë se développa et passa ensuite à l'état chronique. Le 9 février 1823, j'examinai l'articulation et les os qui la composent. Voici le résultat de mes recherches :

L'articulation est à demi-fléchie, et ne peut être étendue pour être ramenée à sa direction normale. Les mouvemens de flexion et d'extension sont inexécutables. La jointure est deux fois plus volumineuse que celle du côté opposé. Le fibro-cartilage adhère à la partie sur laquelle il glisse. Dans l'état sain, cette adhérence est telle, qu'on est obligé de la rompre pour l'en séparer. Il ne reste point de traces de la membrane synoviale, ni de sa cavité; le tibia et l'os du tarse paraissent soudés. Leur désunion ayant été opérée avec violence, leurs surfaces correspondantes, au lieu d'être lisses et polies comme dans l'état normal, parurent rudes et garnies d'aspérités.

Le tibia, depuis son extrémité tarsienne jusqu'au milieu de sa longueur, offre un volume double de celui qu'il a dans l'état sain. Tout-à-fait vers son extrémité et en

arrière, une portion osseuse semble avoir été sur-ajoutée à cet os : elle est formée aux dépens d'une partie du fibro-cartilage qui s'est encroûtée de sels et réunie au tibia. La portion du fibro-cartilage qui est restée adhérente aux tendons postérieurs auxquels il correspond, est ossifiée inférieurement et couverte d'aspérités; elle n'offre pas le volume qu'elle devrait avoir si rien ne s'en était séparé. En avant, l'extrémité inférieure du tibia est tout-à-fait *déformée*, et présente une large gouttière au-dessus de laquelle on en remarque une autre moins considérable. Les bords de la première sont couverts d'aspérités. En résumé, l'extrémité inférieure du tibia est augmentée de volume, déformée, soudée à une portion du fibro-cartilage ossifié, et on n'observe plus de traces de la synoviale, ni des cartilages d'incrustation.

L'extrémité supérieure de l'os du tarse est une fois plus volumineuse que celle du côté opposé. La surface qui correspond au tibia ne paraît plus encroûtée de cartilages; elle est couverte d'aspérités provenant de la destruction des adhérences qui l'unissaient avec cet os. L'extrémité supérieure de l'os du tarse est singulièrement augmentée de volume, et est plus rouge que dans l'état sain.

Le fibro-cartilage articulaire ossifié, en grande partie, sur toute la surface qui correspond à la membrane synoviale, est resté, comme nous l'avons dit, adhérent à l'extrémité inférieure du tibia, lorsque nous avons voulu examiner l'intérieur de l'articulation.

Il n'existait point de pus ni dans le tissu cellulaire qui entoure l'articulation, ni dans l'articulation elle-même.

Résumé. — Il résulte de ces expériences, que l'introduction et le séjour d'une aiguille dans les condyles du tibia et l'articulation tibio-tarsienne, ont déterminé :

1.° Le gonflement, l'injection, par fois l'endurcissement ou un état lardacé du tissu lamineux qui entoure

l'articulation, ou bien encore l'exsudation d'une petite quantité de sérosité jaunâtre dans ses aréoles.

2.° L'augmentation de volume, quelquefois la déformation, l'érosion ou le ramollissement partiel de la portion du tibia irritée.

3.° L'injection et l'augmentation d'épaisseur du périoste.

4.° L'inflammation adhésive des surfaces contiguës de la synoviale produisant une véritable ankylose.

5.° La production d'une matière molle, jaune et solide par les corps fibreux et le fibro-cartilage enflammés qui entourent l'articulation, matière qui par ses propriétés physiques a la plus grande analogie avec celle qu'on trouve par fois autour des ossifications morbides des artères.

6.° De légers dépôts salins dans le fibro-cartilage postérieur de l'articulation, et dans les ligamens voisins des points irrités.

Observation d'une ossification du péricarde simulant une ossification du cœur. — (Les renseignemens sur le malade m'ont été remis par M. Pavé, mon collègue au quatrième Dispensaire : nous avons fait de concert l'anatomie du cœur.)

M. P. ***, officier réformé de la légion du Jura, âgé de cinquante ans, d'un tempérament lymphatique et sanguin, demeurant à Paris, rue Saint-Jacques, fut inscrit sur le registre du Dispensaire, en mars 1821. A cette époque, M. P. *** ne pouvait guères se tenir que sur son séant. Lorsqu'il voulait se coucher horizontalement, la respiration devenait embarrassée et pénible; quelques palpitations se faisaient sentir dans la région du cœur. Les battemens de cet organe étaient isochrones à ceux du pouls, qui était ordinairement très-faible; les lèvres du malade offraient une légère teinte violacée; le foie formait une saillie très-prononcée au-dessous du contour

cartilagineux des côtes asternales; les cuisses et les jambes étaient enflées; les fonctions digestives étaient peu dérangées. M. P.*** jouissait du plein exercice de ses facultés intellectuelles. Il avait quitté, en 1815, un emploi dans les octrois pour se rendre à Gand. Des soldats l'arrêtèrent en route, le dépouillèrent et le maltraitèrent violemment. Après cette scène, qui lui causa une extrême frayeur, il fut accueilli et soigné par des paysans qui vinrent à son secours. Peu de temps après, M. P.*** fut atteint d'une maladie qu'on lui dit être une fausse fluxion de poitrine. Cette affection parut céder à de simples boissons mucilagineuses, et le malade se rétablit. Lors du retour de S. M., M. P.*** fut placé dans la légion du Jura, en qualité de sous-lieutenant. Réformé en 1818, il se trouva plongé dans un état voisin de la misère. Dès ses premières visites, M. Pavé crut reconnaître, à la difficulté de la respiration et par l'exploration plusieurs fois répétée du thorax et de la région précordiale, l'existence d'une affection du cœur. Les saignées générales et locales, les diurétiques, les potions antispasmodiques avec la teinture éthérée de digitale pourprée, furent successivement employés comme moyens palliatifs d'un mal justement regardé comme incurable. Au bout de quelques mois, une hydropisie ascite se manifesta. L'opération de la paracentèse donna issue à vingt pintes d'un liquide séro-albumineux. Le malade fut soulagé : mais six semaines après, il fallut recourir de nouveau à cette opération, et dix ponctions furent ainsi successivement pratiquées à trente ou quarante jours d'intervalle entre chacune d'elles. Enfin l'infiltration devint générale, la dyspnée fit des progrès, et après une longue agonie, le malade succomba le 18 novembre 1822.

M. Pavé fit l'examen du cadavre, trente-quatre heures après la mort. La putréfaction avait déja fait de rapides progrès. Une petite quantité de liquide séreux était épan-

chée dans la cavité des plèvres, que de nombreuses adhérences unissaient aux poumons, qui étaient crépitans, mais ramollis et injectés. Le cœur et son enveloppe membraneuse adhéraient de toutes parts aux plèvres. La pointe de cet organe, qui correspond au diaphragme, était seule libre et non-adhérente. Lorsqu'on voulut porter l'instrument sur le péricarde, il fut arrêté par une résistance semblable à celle que présente le tissu osseux. Cette particularité engagea Mr Pavé à enlever le cœur pour l'examiner ultérieurement avec plus de soin.

Le péritoine contenait une très-grande quantité d'un liquide séro-albumineux en putréfaction. Le foie était très-mou, très-injecté, et facile à déchirer. La plupart des viscères abdominaux étaient plus rouges et plus injectés de sang que dans l'état normal.

*Examen du cœur de M. P.**** — Le cœur avait sa forme ordinaire, et de plus grandes dimensions que dans l'état normal ; il pesait une livre. La surface extérieure de cet organe n'était point seulement revêtue de la portion séreuse du péricarde, elle était recouverte, en outre, par un tissu dense, blanchâtre, opaque, formant une couche d'épaisseur fort inégale, au-dessous de laquelle on distinguait une autre couche ossiforme, qui présentait des saillies, des sillons, des crêtes disposées de telle manière, que pour mettre l'ossification à nu, il suffisait dans quelques points, d'enlever une pellicule mince comme une membrane muqueuse, et qu'il fallait, dans quelques autres, détacher des couches de deux lignes de profondeur. C'était sur-tout vers le bord gauche du cœur que les couches de ce tissu opaque (que nous prouverons être formé par la portion fibreuse du péricarde), étaient d'une épaisseur considérable.

Oreillette droite. — Elle adhérait de toutes parts avec la portion fibro-séreuse correspondante du péricarde.

Cette union était plus intime vers les points où l'oreillette se confond avec le ventricule droit. Supérieurement l'oreillette était unie au péricarde par des fausses membranes celluleuses et injectées de sang. L'ossification morbide que nous décrirons plus loin, ne faisait point corps avec la portion charnue de l'oreillette, ainsi que cela avait lieu sur les ventricules. Cette ossification formait une espèce de cuirasse en avant de l'oreillette; de sorte que la face postérieure de l'ossification tapissée par la séreuse du péricarde, était unie avec la portion séreuse qui recouvre l'oreillette par des fausses membranes celluleuses et munies de vaisseaux sanguins. L'intérieur de l'oreillette n'offrait rien de remarquable.

Ventricule droit. — La portion fibreuse du péricarde, la portion de la membrane séreuse avec laquelle elle est accolée, celle qui recouvre le cœur lui-même, étaient réunies et ne formaient qu'un tout qui offrait une altération remarquable. On voyait à l'extérieur et superficiellement, une couche fibro-cartilagineuse; au-dessous une couche ossiforme qui paraissait séparée du tissu musculaire du cœur par une membrane extrêmement mince. La plus grande épaisseur de la couche osseuse était de quatre lignes, et la moindre seulement d'une ligne. Cette ossification morbide était indépendante des fibres musculaires, et formée aux dépens des trois lames réunies du péricarde (deux lames séreuses et une fibreuse); mais elle avait principalement son siège entre la portion fibreuse et la portion séreuse de cette membrane. Cette disposition était sur-tout très-évidente à la pointe du cœur, qui était unie avec la face interne de l'ossification morbide, par de fausses membranes lamineuses et pénétrées de vaisseaux sanguins, développés dans cette portion de la cavité du péricarde. La portion charnue du ventricule, y compris a membrane interne, avait une ligne d'épaisseur. La

couleur du tissu musculaire ne différait en rien de ce qu'elle est dans l'état normal.

Oreillette gauche. — Au premier coup-d'œil elle ne paraissait former qu'une seule masse avec la portion du péricarde qui l'enveloppe. Nous parvînmes cependant à la détacher de cette membrane à laquelle elle était unie par de fausses membranes lamineuses et injectées de sang. Les dimensions et l'épaisseur de cette oreillette étaient naturelles.

Ventricule gauche. — Il ne présentait point d'ossification morbide en arrière; le tissu du cœur était sain. On observait en avant, et sur le bord libre du ventricule, la continuation de la plaque osseuse dont nous avons déja parlé, formée aux dépens du péricarde, et réunie aux fibres charnues du cœur. L'examen de la cavité du ventricule prouva que les colonnes charnues et la cloison des ventricules étaient saines. L'épaisseur de ces parois était de trois lignes vers la base du cœur, de deux lignes vers la pointe. La valvule auriculo-ventriculaire gauche et les valvules aortiques, étaient dans l'état sain.

Origine de l'aorte. Extérieurement l'aorte était adhérente à la portion du péricarde qui la recouvre. Elle n'offrait aucune dilatation morbide; ses membranes celluleuse, fibreuse et interne étaient intactes; toutefois il existait entre la membrane interne et la membrane fibreuse quelques petites plaques blanchâtres d'une consistance au-dessous de celle des cartilages.

Artères coronaires. Ces artères n'offraient rien qui différât de l'état normal.

Péricarde. Le péricarde ne formait qu'une seule masse avec le cœur; ses portions libre et cardiaque étaient réunies immédiatement dans quelques points, et par des liens celluleux dans quelques autres. L'ossification morbide était principalement développée entre la membrane

fibreuse et la séreuse du péricarde. La pointe du cœur était le seul point où ces adhérences n'eussent pas lieu ; elles pouvaient être détruites sur les oreillettes et sur l'origine de l'aorte, sans altérer le tissu de ces organes ; elles étaient intimes dans les autres points.

Tissu osseux accidentel. La plaque osseuse qui formait autour du cœur une espèce de ceinture, interrompue seulement en arrière, pesait une once vingt-sept grains. On aura une idée de la disposition de cette ossification morbide, si on suppose qu'une large lame osseuse, partant de la partie antérieure du péricarde, se prolonge de chaque côté, toutefois sans se réunir ; formant ainsi une ceinture complétée en arrière par une portion du péricarde. Ce tissu osseux accidentel offrait une couleur jaunâtre, une surface inégale et raboteuse ; et bien qu'il eût la conformation des os plats, il en différait essentiellement sous le rapport de sa structure.

Analyse chimique. MM. H. Pétroz et Robinet ont bien voulu faire l'analyse de cette ossification. Voici le résultat de leurs recherches.

« En examinant avec soin l'ossification dont il s'agit, on remarque qu'elle se compose d'une substance osseuse formée de couches d'une épaisseur inégale, recouvertes de concrétions mamelonnées plus ou moins volumineuses ; ces concrétions ne présentent aucunes traces de couches ni de fibres, elles semblent au contraire formées par des amas de substance terreuse mate et friable, assez semblables au tuf des concrétions arthritiques. L'analyse nous a fait connaître la nature de cette substance, ainsi qu'on va le voir par l'exposé qui suit.

Une certaine quantité d'ossification prise dans son ensemble a été soumise à une longue ébullition dans l'eau distillée. Celle-ci est devenue louche et n'a conservé sa transparence qu'après avoir été changée trois fois. Les

liqueurs réunies ont été filtrées froides; nous avons reconnu sans peine que la substance qui les avait troublées était un peu de matière grasse. Les liqueurs claires évaporées convenablement se sont prises en gelée.

La partie osseuse, épuisée par l'eau, a été de nouveau soumise à l'ébullition, dans une eau légèrement acidulée par l'acide acétique faible. Cette opération ayant été répétée deux fois, on a évaporé les liqueurs. Par le refroidissement, elles se sont prises en gelée.

L'os ainsi traité a été soumis à l'action de la potasse caustique dissoute dans l'eau; on a aidé cette action par celle de la chaleur. La liqueur alcaline filtrée a été saturée par l'acide acétique, il s'est formé un précipité assez abondant qu'on a recueilli; examiné avec le plus grand soin, on a cru y reconnaître une matière animale de nature albumineuse dont la présence est rendue assez vraisemblable par d'autres faits analogues.

Après avoir examiné la partie organique de l'ossification, nous avons porté notre attention sur la substance fixe qui paraissait en former la base.

En conséquence, cent parties d'ossification ont été calcinées dans un vase de platine et complètement incinérées, elles ont perdu 24, 20 c. parties, qu'on peut considérer comme la partie organique de l'os. Le résidu composé de substances fixe a été examiné de la manière suivante :

Traité par l'eau bouillante, il a perdu 4 parties composées principalement de sulfate de soude.

La portion insoluble a été mise en contact avec l'acide acétique; celui-ci n'a dissous qu'une petite quantité de carbonate calcaire que nous avons réunie avec celle que nous avions obtenue par une autre opération.

La matière terreuse qui nous restait a été traitée par l'acide nitrique. Tout s'est dissous avec une légère effer-

vescence. La liqueur devait contenir les phosphates dissous par l'excès d'acide, et le nitrate provenant des carbonates qu'avaient annoncé l'effervescence. Nous y avons versé de l'ammoniaque parfaitement caustique qui a précipité les phosphates ; la liqueur mêlée à du carbonate de soude nous a rendu les carbonates qui pesaient 6,50. L'examen le plus attentif ne nous y a fait reconnaître que du carbonate de chaux.

On a vu ci-dessus que nous avions séparé les phosphates terreux; nous avions à nous assurer s'ils contenaient, outre le phosphate de chaux, du phosphate de magnésie, qui se rencontre ordinairement dans les os de l'homme. Pour cela, nous avons suivi avec exactitude le procédé indiqué par MM. Fourcroy et Vauquelin, mais nous n'avons pu découvrir la plus légère trace de magnésie.

En résumant notre analyse, nous trouvons que cent parties d'ossification sont composées :

1.° De matière animale, gélatine, albumine et membranes, ...	24	20
2.° De sels solubles (muriate et sulfate de soude), ...	4	»
3.° De carbonate de chaux, ...	6	50
4.° De phosphate de chaux, ...	65	30
	100	»

En comparant cette analyse avec celle que nous a donnée M. Berzelius, des os de l'homme, nous remarquons : 1.° que la proportion de matière animale contenue dans l'ossification, est beaucoup moins forte que celle contenue dans les os ordinaires, puisqu'elle s'élève dans ceux-ci à 33 pour cent et seulement à 24,20 dans l'ossification; 2.° que la proportion de carbonate de chaux est presque de moitié moindre, puisque M. Berzelius en a

trouvé 11,30 pour cent. ; 3.° que la magnésie manque tout-à-fait ; 4.° enfin, que la proportion du phosphate de chaux est de 14 pour cent plus forte dans l'ossification que dans l'os du fémur analysé par M. Berzelius. Ce dernier fait nous permet d'entrevoir la cause des propriétés physiques de l'ossification, elles sont dues à l'accumulation du phosphate calcaire, particulièrement dans les concrétions mamelonnées qui la recouvrent.

Ce résultat coïncide avec celui qu'a obtenu M. Wollaston de son analyse des artères, des valvules du cœur, des bronches et des veines ossifiées.

Walter a trouvé aussi que les vaisseaux artériels anévrysmatiques étaient surchargés de phosphate de chaux.

Si d'un autre côté nous examinons la matière animale unie au phosphate calcaire dans l'ossification, nous sommes tentés d'y reconnaître, outre la gélatine, une forte proportion de matière albumineuse semblable à celle que Paul Mascagni a reconnue dans les concrétions du diaphragme et des vésicules bronchiques ; en effet, la texture de cette substance, son insolubilité et sa manière de se comporter avec les alcalis la rapprochent beaucoup de l'albumine, et nous portent à la confondre avec elle. »

Je me bornerai à déduire de cette observation une seule induction qui a trait à l'objet principal de mon mémoire. L'ossification morbide du péricarde me paraît devoir être attribuée, dans ce cas particulier, à l'inflammation de cette membrane. En effet, les nombreuses adhérences, les fausses membranes organisées, observées dans la cavité du péricarde, dans les points correspondans à l'ossification, et même dans des points éloignés, comme sur l'origine de l'aorte, étaient incontestablement le produit d'une péricardite antécédente, et il est tout simple d'attribuer l'ossification accidentelle concomi-

pâle, pupille dilatée, mobile; regard égaré (saign. du bras, lavem. purgat.) Le 14, épistaxis : le malade comprend nos questions, mais ne peut répondre : il s'impatiente, s'agite, se roule et s'enfonce sous ses couvertures (saignée du pied, vésicat. derrière l'oreille, dont l'écoulement est suspendu). Le 15, alternatives d'agitation et d'assoupissement; soupirs et gémissemens fréquens; battemens du cœur très-forts; chaleur de la peau. Le 17, le malade s'obstine à rester couché sur le côté droit, il me serre fortement *la main avec celle qui était paralysée* (la droite), du reste, aucune réponse; soupirs profonds, *efforts considérables pour rendre* les *matières fécales* dans le lit. Le 18, perte absolue de connaissance, face grippée, pupille large, immobile; pouls très-fréquent (150 puls.); râle muqueux très-bruyant; la bouche n'est plus déviée .... mort à 9 heures.

Autopsie cadavérique, 24 heures après la mort. — 1.° Habitude extérieure : rigidité cadaverique très-forte. 2.° *Tête.* Injection des meninges, ventricules latéraux distendus par une grande quantité de sérosité trouble, lactescente; tissu cérébral un peu mou. 3.° *Poitrine.* Des gaz s'échappent à l'ouverture du côté gauche de cette cavité, le poumon correspondant est refoulé en dedans, la cavité de la plèvre contient environ deux verres d'un liquide rouge, brunâtre; la plèvre, très-injectée, offre plusieurs plaques d'un rouge vif; *l'œsophage, un peu au-dessus du cardia*, et à gauche, présente une *perforation* de la grandeur de l'ongle, et, un peu plus haut, une *déchirure* d'un pouce et demi de longueur par laquelle s'est répandu dans le côté gauche le liquide indiqué tout-à-l'heure, et qui n'est autre chose qu'une partie de celui contenu dans l'estomac, mêlé de sang; rien de particulier dans le côté droit du thorax. 4.° *Abdomen.* En ouvrant ses parois, il s'est dégagé des gaz et une certaine quantité de matière

liquide épanchée dans la cavité péritonéale. L'estomac présente, dans sa région splénique, *quatre perforations* disposées de manière à former les quatre angles d'un parallélogramme ; la plus grande a la largeur d'un centime, et les autres sont de plus en plus petits ; la membrane muqueuse, détruite par ulcération, l'est dans une bien plus grande étendue que la membrane séreuse, qui n'est probablement que rompue, de là la coupe en biseau des bords des perforations. D'ailleurs, la membrane muqueuse gastrique est généralement rouge et injectée ; la portion du péritoine en contact avec le liquide épanché est très-injectée ; la membrane muqueuse de l'intestin grêle, du cœcum et du colon, est aussi vivement injectée, et d'ailleurs saine. Le conduit auditif externe et l'oreille interne sont recouverts d'une matière purulente peu abondante.

Les observations de rupture de l'œsophage sont, comme on sait, très-rares. Celle recueillie par l'illustre Boerhaave et celle que M. Guersent a fait insérer dans le Bulletin de la Faculté de Paris (1807), sont, je crois, les seules connues. Je ne chercherai point à expliquer la nature des perforations de l'estomac que nous avons trouvées chez ce sujet. Je ferai seulement remarquer qu'il est probable que c'est aux efforts de vomissement et de défécation qu'il faut attribuer la rupture de la membrane séreuse qui devait former le fond des ulcérations de la membrane muqueuse. Il n'est pas douteux que la vaste déchirure de l'œsophage dépend aussi des efforts de vomissement ; mais cette rupture est-elle l'effet de la contraction de l'organe lui-même, ou celui de la contraction des muscles des parois abdominales ? M. Lallemand cite, dans sa thèse, un exemple de déchirure de l'estomac à la suite d'une indigestion, et il donne ce fait comme preuve de la contraction énergique de l'estomac pendant les vomissemens. On verra dans l'observation suivante un exemple de rupture

de l'estomac en quelque sorte mécanique, et arrivée pendant des efforts de défécation.

Deuxième observation.—Botte (Antoine), âgé de 61 ans, entra à l'hôpital Cochin, le 22 février 1822. Il présentait les symptômes d'une affection cancéreuse de l'estomac et d'une phthisie pulmonaire; la pectoriloquie existait au sommet de chaque côté du thorax. Toutefois, rien n'annonçait une mort imminente, lorsque, sept jours après l'entrée du malade, je fus appelé auprès de lui à une heure du matin. Il s'était levé pour aller à la garde-robe, et après des efforts infructueux, il perdit tout-à-coup connaissance. Je le trouvai dans l'état suivant : figure pâle et inanimée, œil terne et obscurci, pouls insensible, peau froide; celle du visage est couverte d'une sueur glaciale, respiration rare, légère et comme fugitive; aucune réponse . . . mort quelque temps après.

Autopsie cadavérique. —Les deux poumons étaient tuberculeux et creusés à leur sommet d'une ample caverne remplie de matières tuberculeuses, et tapissée de deux membranes, dont la plus profonde, rouge, adhérait entièrement au tissu pulmonaire, etc. A l'ouverture de l'abdomen, il s'écoula une grande quantité de matière sale, liquide et comme boueuse; le péritoine présente une rougeur très-vive et ponctuée dans l'endroit où il est en contact avec la matière épanchée; celle-ci a une grande analogie avec le liquide contenu dans l'estomac. Cet organe présente, dans sa région pylorique, auprès de la petite courbure, une *perforation* de la grandeur d'une pièce de dix sous, dont les bords, réguliers, épais, sont taillés en biseau aux dépens de la membrane muqueuse. Cette perforation se trouve comprise dans l'une des extrémités d'une large ulcération de forme parabolique, circonscrite par un bord saillant en manière de bourrelet : le fond de cette ulcération est formé par le pancréas dont la

face antérieure adhère au pourtour saillant qui vient d'être indiqué. La perforation existe précisément à l'endroit où le pancréas se termine et cesse de fournir une nouvelle paroi à la portion désorganisée de l'estomac. L'anneau pylorique se continue avec le rebord qui circonscrit l'ulcération : celui-ci est d'un tissu blanc, perlé, compacte et criant sous le scalpel. Dans le reste de son étendue, l'estomac présente plusieurs plaques rouges et comme piquetées de sang, qui ne s'effacent point par des lavages réitérés; le pylore est considérablement rétréci; rien de particulier dans les intestins, ni dans le cerveau.

Il me semble évident que la perforation de l'estomac dans ce cas s'est opérée, ou plutôt s'est achevée, au moment où le malade, s'étant levé pour aller à la selle, fit des efforts très-considérables et infructueux pour rendre les matières fécales. »

EXTRAITS ET ANALYSES.

Exposition de la Doctrine de M. Broussais. (Second article.)

Avant la réforme que M. Broussais vient d'opérer en médecine, on n'avait fait aucune attention aux types divers que l'irritation peut affecter, et on n'avait même pas mis en question s'il était possible qu'elle en présentât un autre que le continu. Aussi dans le grand nombre des propositions nouvelles que présenta l'auteur de l'*Examen*, aucune ne causa autant d'étonnement et ne suscita plus d'objections que celle dans laquelle il proclama que l'irritation pouvait être intermittente dans tous les appareils et dans tous les systèmes organiques. Cette assertion fut

rejetée avec opiniâtreté, et comme si elle avait été victorieusement réfutée, l'intermittence des affections morbides devint plus tard le dernier retranchement des partisans de l'essentialité des fièvres. Ils ne s'étaient sans doute pas aperçus que cette opinion de M. Broussais était une de celles dont il était le plus facile de démontrer la vérité.

On conçoit difficilement que l'objection principale qu'on lui ait opposée, ait consisté à répéter jusqu'à satiété que l'on ne pouvait pas concevoir l'intermittence d'une inflammation. Concevons-nous davantage la plupart des autres phénomènes de l'organisme, et peut-on raisonnablement arguer de l'impossibilité d'expliquer un phénomène contre son existence? Une objection de cette nature est indigne d'une réfutation, et du reste il ne s'agit pas de constater l'existence des irritations intermittentes; elle est surabondamment démontrée. M. Mongellaz (1) a recueilli dans les auteurs un nombre considérable d'observations qui prouvent que toutes les formes de l'irritation qui ont été observées sous le type continu, l'ont été aussi sous les types intermittens et rémittens; seulement elles étaient défigurées par les noms qu'on leur avait imposés, et par les idées que l'on s'était faites de leur nature; mais pour reconnaître leur caractère il ne restait plus qu'à comparer leurs phénomènes et les altérations qu'elles produisent dans les parties qu'elles affectent, avec ceux des irritations continues. Nous ne parlerons pas des inflammations intermittentes que l'on a observées sur la peau, et sur les origines des membranes muqueuses; l'inspection seule suffit pour y constater les phénomènes par lesquels toutes les autres phlegmasies se manifestent. Mais arrêtons-nous

---

(1) *Essai sur les Irritations intermittentes*, ou *Nouvelle Théorie des maladies périodiques*, etc.; 2 vol. *in*-8.° 1821.

un instant à celles qui affectent les organes intérieurs! Il est incontestable pour tout le monde, qu'une douleur au côté, accompagnée de toux, de dyspnée, de chaleur à la peau et de fréquence du pouls, est le signe d'une pleurésie. Or, si nous observons exactement les mêmes phénomènes pendant plusieurs heures, qu'ils cessent pendant un jour ou deux, pour reparaître et cesser encore; si, lorsque la maladie se termine par la mort, nous rencontrons dans la plèvre les mêmes altérations qu'après les autres inflammations, nous sommes en droit de conclure que c'était une pleurésie intermittente, ou bien il faut renoncer à tout ce que l'induction peut nous fournir; or, des faits de ce genre ont été recueillis par tous les observateurs; mais ils étaient dénaturés, parce que les retours périodiques de la *fièvre* concomitante fixaient seuls l'attention; on ne s'occupait que de *symptômes*, et on ne réfléchissait pas qu'ils ne sont que les conséquences de l'action des organes. Ainsi on voyait dans une pneumonie ou une pleurésie intermittente, une fièvre intermittente avec congestion intermittente aussi, dans le poumon ou la plèvre; mais c'était déjà reconnaître que les affections morbides locales pouvaient prendre ce type; or, que l'on donne à cette affection le nom de congestion ou tout autre, on nous accordera toujours que c'est une modification de l'action organique. L'*irritation* n'est pas autre chose; pourquoi donc ne pourrait-elle pas être intermittente?

On a poussé si loin l'aveuglement sur ce point de pathologie, que lorsqu'on a rencontré une affection périodique sans *fièvre*, on a voulu que ce fût toute autre chose que la lésion que l'on voyait; et l'on a prétendu que c'était une *fièvre intermittente*, se manifestant sous la forme d'une névralgie, d'une hémorrhagie, d'un érysipèle, etc.; enfin, une *fièvre locale*, mais une *fièvre larvée*. Comment a-t-on pu voir une fièvre là où il n'y avait ni chaleur

de la peau ; ni fréquence du pouls, ni aucun des autres phénomènes pyrétiques? parce que l'on était préoccupé de cette idée qu'il ne pouvait y avoir que les *fièvres* qui fussent intermittentes ; il fallait alors ployer les faits à la théorie pour les faire entrer dans le cadre tracé. . . .

Observons encore que rien n'est plus rare qu'une irritation parfaitement continue. Ne sait-on pas que toutes les irritations pyrétiques présentent une exacerbation qui revient chaque jour, et à-peu-près aux mêmes époques ? Ne sait-on pas aussi qu'il n'existe point, de l'aveu des auteurs, de *fièvre continente*, c'est-à-dire, d'une intensité parfaitement égale à toutes ses époques; que celles qui sont continues par excellence offrent toujours des exacerbations le soir ; et si toutes les *fièvres* ne dépendent que d'une irritation locale, n'est-ce pas reconnaître les exacerbations et les rémissions de l'irritation ? Si celles-ci et celles là sont plus marquées, qu'un frisson marque le retour des premières, on dit qu'il y a *rémission* ; or, quelle autre différence y a-t-il de la rémittence à l'intermittence, que celle du moins au plus ?

Les irritations peuvent donc être continues, intermittentes et rémittentes. Quelque soit le type qu'elles affectent, elles sont identiques dans leur nature, leurs phénomènes locaux et sympathiques ; leurs résultats et leurs causes sont les mêmes ; cependant les vicissitudes atmosphériques et les miasmes marécageux donnent lieu plus souvent aux irritations intermittentes et rémittentes qu'aux continues, mais, en définitive, les unes et les autres ne diffèrent entr'elles que par le type. L'intermittence, du reste, n'a rien de plus extraordinaire que la continuité, et nous ne croyons pas que l'on doive attacher beaucoup d'importance à s'en rendre raison. Dans une analyse (1) remarquable de l'ouvrage de M. Mongellaz,

(1) *Annales de Médécine physiologique*, t. I, p. 116 et suiv.

M. le docteur Roche s'est efforcé d'expliquer la cause de l'intermittence, en essayant de prouver que les irritations qui affectent ce type sont préparées et produites par des causes intermittentes dans leur action, et qu'elles sont entretenues ou par le renouvellement de ces causes, ou par l'habitude qui produit, comme on sait, une tendance manifeste à la répétition des mêmes actes, ou bien par ces deux causes réunies. On suivra avec plaisir M. Roche dans le développement de ces propositions qu'il a présentées avec beaucoup de talent, et si ses raisonnemens ne paraissent pas convaincans, on les trouvera du moins très-ingénieux. Quoi qu'il en soit, il est difficile de penser avec ce médecin, *qu'il n'y a rien de mystérieux dans l'intermittence des maladies*, car il faut avouer que parmi les causes qui produisent des affections périodiques, il en est beaucoup qui se dérobent à sa théorie ; il est vrai que la sagacité de M. Roche pourra faire pour celles-ci ce qu'elle a déja fait pour les autres.

Après ces considérations sur les causes, les phénomènes locaux et généraux, et les divers types de l'irritation, nous devons exposer les principes généraux de son traitement. Il est soumis à un certain nombre de règles applicables aux différentes formes qu'elle présente, suivant qu'elle affecte spécialement les vaisseaux sanguins, les lymphatiques ou les capillaires nerveux, et en résumant ici ces principes, il nous suffira dans la suite d'indiquer les modifications particulières que chacune de ces formes exige dans son traitement.

Parmi les grandes modifications que le professeur du Val-de-Grâce a apportées au traitement des maladies, et dans le nombre des préceptes qu'il a donnés à cet égard, nous devons d'abord signaler le soin qu'il a pris de combattre la méthode de l'expectation généralement suivie dans le traitement des maladies, lors de la publication du

35..

premier *Examen*. En rappelant l'autocratie de la nature au respect des médecins, et en s'élevant avec raison contre l'activité perturbatrice que le brownisme avait accréditée, la *Nosographie philosophique* jeta les praticiens dans un excès opposé, en leur faisant, pour ainsi dire, une loi de se borner dans le traitement des maladies aiguës, à prescrire des soins hygiéniques, et à éloigner toutes les influences qui pouvaient s'opposer à l'intervention d'une crise salutaire; aussi les moyens les moins énergiques étaient employés avec la plus grande réserve contre les phlegmasies les plus intenses. Si des irritations révulsives survenues spontanément n'arrêtaient pas leur marche, elles devenaient souvent funestes, ou bien si ce traitement diminuait l'intensité de l'inflammation, elle passait, dans beaucoup de cas, à l'état chronique. La maladie, comme nous le fait remarquer M. Broussais, changeait presque toujours alors de nom; son véritable caractère n'était plus connu : cependant l'irritation continuait ses progrès, la désorganisation du tissu arrivait; on substituait alors le mot de phthisie à celui de pneumonie; les noms d'engorgemens viscéraux, d'obstructions à ceux de péritonite, d'hépatite. Bientôt les sympathies se rallumaient; le mot de fièvre hectique était aussitôt prononcé; les stimulans étaient administrés pour soutenir les forces et entraver les progrès de la consomption, et la mort devenait le résultat inévitable de l'altération profonde que les viscères avaient éprouvée.

Sans doute que dans les temps où la nature et le siège du plus grand nombre des maladies étaient ignorés, et où le mode d'action des agens thérapeutiques avait été encore peu étudié, l'expectation était préférable à l'emploi empirique des moyens perturbateurs et des substances médicamenteuses dont on n'avait pas suffisamment encore apprécié l'influence dans les différentes maladies; mais au-

jourd'hui un trop grand nombre de ces secrets nous est dévoilé, pour que nous ne devions pas nous imposer le devoir rigoureux de mettre en usage toutes les ressources que nous possédons pour arrêter la marche des maladies, et éviter les conséquences funestes qu'elles peuvent entraîner. Il est remarquable que les *expectantistes*, malgré leur respect inviolable pour Hippocrate, s'écartent beaucoup de leur modèle, et sont loin de s'astreindre à la méthode du Père de la médecine. Ils renoncent en effet à l'expectation, dès que les phlegmasies s'accompagnent de la débilité musculaire et de l'irritation du système nerveux (adynamie et ataxie), et ils recourent alors en toute hâte aux stimulans les plus énergiques et à tous les moyens les plus évidemment perturbateurs. On les voit aussi administrer l'émétique au début de presque toutes les maladies, sous le prétexte de débarrasser l'estomac des liquides qui pourraient exercer sur lui une influence fâcheuse, et ce n'est qu'après l'emploi des vomitifs qu'ils se bornent avec sécurité aux soins de la diététique. Mais nous leur demanderons si l'innocuité de l'émétique est telle, que l'on puisse ranger son administration dans les principes de *l'expectantisme*. On voit donc que chez les médecins de notre époque, cette méthode ne proscrit, pour ainsi dire, que les moyens antiphlogistiques actifs ; d'où l'on est en droit de conclure que si, dans l'enfance de l'art, l'ignorance où l'on était plongé sur la nature des maladies et l'action des médicamens dut faire naître l'expectation, elle ne fut remise en vigueur dans ces derniers temps que par la crainte des symptômes d'adynamie et d'ataxie dont on attribuait le développement à l'emploi des antiphlogistiques que la confiance dans les crises faisait d'ailleurs juger peu nécessaire. Mais pourquoi attendre des efforts de la nature un succès douteux, quand l'emploi des moyens qui peuvent le produire est sans dan-

ger ? Les crises n'ont pas lieu dans toutes les maladies; quand elles surviennent elles ne sont pas toujours salutaires, et quelquefois même elles sont funestes, comme dans les cas où l'irritation révulsive qui les constitue s'établit dans un organe plus important que celui qui était primitivement affecté, et alors, comme le remarque M. Broussais (1), n'est-il pas utile de les prévenir et imprudent de les attendre? Enfin, n'avons-nous pas vu (2) que le plus souvent les phénomènes appelés critiques sont l'effet et non la cause de la cessation des affections morbides dans lesquelles on les observe ?

Les nombreuses recherches de M. Broussais sur les phlegmasies chroniques l'ont convaincu que le plus grand nombre des inflammations n'arrivait à cet état que parce qu'elles avaient été mal traitées à leur origine, et que l'art de prévenir les désorganisations des tissus n'était autre que celui d'arrêter les irritations aiguës que l'on doit combattre avec d'autant plus d'activité qu'elles peuvent entraîner plus de danger. On ne doit abandonner à elles-mêmes que celles qui affectent des tissus peu importans et celles qui sont légères; mais lorsqu'elles ont leur siège dans les viscères, quelque peu d'intensité qu'elles aient, on doit toujours les combattre dès leur début, car trop souvent il arrive qu'abandonnées à elles-mêmes, elles prennent un degré de gravité contre lequel toutes les ressources de l'art peuvent devenir impuissantes. On peut encore rester dans l'expectation au début des maladies, quand leurs symptômes ne sont pas assez prononcés pour faire connaître leur siége et leur nature, et que l'état du malade n'inspire aucune crainte.

Il ne suffisait pas d'avoir imposé aux médecins la loi

(1) *Examen*, propos. CCLXII.
(2) Premier article, t. I de ce Journal, p. 280.

de combattre, dès leur début, la plupart des irritations; M. Broussais a donné à ce précepte une extension qui ajoute encore à son importance : il veut que l'on ne s'arrête que lorsque l'irritation a cédé, ou que l'on est certain qu'elle va bientôt le faire. S'il est des médecins que le danger des inflammations des viscères ne frappe pas, et qui ne leur opposent que des moyens impuissans, il en est un plus grand nombre qui combattent, il est vrai, avec activité, les irritations à leur début, mais qui croient avoir assez fait lorsqu'ils en ont modéré la violence, et qui abandonnent à la nature le soin d'achever la cure. Si quelquefois leur confiance dans les *forces médicatrices* n'est pas trompée, dans combien de cas aussi n'est-elle pas devenue funeste aux malades? On sait avec quelle facilité les irritations, calmées d'abord, reprennent au bout de quelque temps de rémission, leur premier état d'acuité. Alors l'époque de l'invasion est plus éloignée, le malade a moins de forces, et la crainte de l'affaiblir davantage fait triompher la tendance à l'expectation. Si, dans beaucoup de cas, l'irritation n'éprouve pas de *recrudescence*, dans un grand nombre aussi elle reste au degré où le médecin l'a fait descendre; elle devient chronique, et alors le traitement présente avec plus de difficultés beaucoup moins de chances de succès.

Toutes les irritations graves doivent donc être combattues avec opiniâtreté jusqu'à leur disparition, en proportionnant habilement à leur intensité décroissante l'énergie des moyens qu'on leur oppose. M. Broussais en a donné le précepte et l'exemple, et ceux qui ont suivi sa pratique ont pu s'assurer des heureux résultats de cette méthode. Les convalescences des malades qui y ont été soumis sont beaucoup plus courtes que celles des sujets qui, ayant été traités avec moins d'activité, ont conservé plus long-temps leurs maladies. « Ce ne sont point les pertes

de sang, dit M. Broussais (1), qui prolongent les convalescences, ce sont les points d'irritation qui restent dans les viscères; et souvent les stimulans et les prétendus toniques que l'on s'empresse de prodiguer afin de réparer les forces que l'on vient d'enlever par la saignée, contribuent à entretenir ces foyers chroniques de phlegmasies, et à rendre le rétablissement plus difficile. » Disons-le, on a trop exagéré la crainte de la faiblesse après un traitement antiphlogistique actif; c'est un des maux nombreux que le brownisme a enfantés, et cette terreur agite encore ceux qui ont rejeté les stimulans dans les cas où le réformateur Ecossais les préconisait.

Nous avons vu précédemment (2) qu'il était rare que l'irritation parvenue à un certain degré d'intensité se bornât à son siège primitif, et que les sympathies l'étendaient ordinairement alors à d'autres organes. Ces irritations secondaires cessent quand elles sont légères avec celle qui les a suscitées et qui les entretient, et il suffit dans ce cas de combattre celle-ci pour voir les autres disparaître. Mais nous avons remarqué aussi que fréquemment elles deviennent indépendantes de celle qui leur a donné naissance; qu'elles persistent après sa disparition, et que quelquefois même elles la reproduisent par les sympathies qu'elles suscitent à leur tour. Elles doivent alors fixer particulièrement l'attention du médecin qui doit les combattre avec autant d'activité et de persévérance que si elles étaient primitives. Quand l'irritation sympathique, devenue plus intense que la première affection, paraît en opérer la révulsion, elle doit être respectée, si elle est survenue dans un organe où elle n'est pas plus fâcheuse que dans le premier; mais dans ces circonstances même,

(1) *Examen*, tome II, p. 503.
(2) Premier article, t. I, p. 224 et suiv.

elle doit être modérée par les moyens appropriés, si elle prend une intensité telle que l'on puisse craindre le retour de l'affection dont elle était devenue révulsive. Il est superflu de dire que toutes les fois que cette révulsion s'opère sur les viscères, il faut la combattre avec énergie, en s'attachant sur-tout à reproduire l'irritation extérieure qui a disparu.

On doit commencer le traitement des irritations comme celui de toutes les maladies, par la soustraction des causes productrices, et ici il faut écarter l'influence des agens stimulans médiats ou immédiats qui entretiennent l'irritation après l'avoir provoquée.

Les moyens propres à faire cesser les irritations, différant par leur nature et leur mode d'action, peuvent être rapportés à trois ordres qui constituent autant de méthodes antiphlogistiques : 1.° les débilitans ; 2.° les irritans révulsifs ; 3.° les stimulans appliqués sur le siège même de l'irritation. Les premiers agissent en diminuant directement dans la partie malade l'énergie de l'excitation ; ce sont les véritables contre-stimulans : les seconds, en produisant dans un autre point une irritation qui fait cesser celle à laquelle on l'oppose. Le mode d'action des dernières est peu connu, et ne peut que difficilement être apprécié. Enfin, on doit joindre à ces moyens les agens qui jouissent de propriétés spécifiques contre certaines irritations, ou du moins dont l'efficacité est presque constante, et dont le mode d'action est inappréciable. Jetons un coup-d'œil sur les moyens que chacune de ces méthodes emploie, et signalons les principales circonstances qui déterminent le choix de l'une d'entr'elles dans le traitement des différentes formes de l'irritation.

I. Les débilitans sont des moyens qui dépouillent l'économie des principes de la nutrition, ou qui exercent sur les tissus une influence opposée à celle des stimulans ; tels

sont la diète, la saignée générale et la saignée locale, l'ingestion des boissons chargées d'un principe mucilagineux, l'application extérieure des liquides de même nature et du froid ; enfin, le repos plus ou moins parfait des organes ; car encore bien que la suspension de la fonction d'une partie n'empêche pas son action organique, on ne peut nier que celle-ci soit plus forte quand la première s'exerce. La douleur que provoque l'exercice d'une partie irritée, la diminution de nutrition qu'éprouvent les organes condamnés à l'inaction, et son augmentation dans des circonstances opposées ; enfin l'irritation que produit souvent l'exercice exagéré d'un organe, le démontrent évidemment, et doivent faire regarder le repos comme un moyen anti-irritatif puissant.

Tous ces agens concourent ordinairement au traitement des irritations sanguines aiguës, c'est-à-dire, de celles qui entretiennent des sympathies. Nous nous bornerons ici à indiquer d'après quels principes M. Broussais détermine la préférence à donner aux saignées générales ou aux saignées locales, dans le traitement de l'irritation des vaisseaux sanguins.

On conçoit difficilement que beaucoup de médecins aient conservé de l'incertitude sur ce point de thérapeutique, et qu'un plus grand nombre encore emploie, presqu'exclusivement, la phlébotomie ou la saignée capillaire. Cependant il est bien remarquable que les irritations des tissus membraneux ne cèdent que très-difficilement aux saignées générales pratiquées même avec profusion, et qu'elles ont le grand inconvénient d'affaiblir beaucoup les malades, et, pour ainsi-dire, en pure perte, tandis qu'on emploie dans ces cas avec le plus grand succès les saignées locales. Les irritations sanguines des membranes nécessitent cependant quelquefois la phlébotomie, mais ce n'est que lorsqu'il existe chez les malades une prédo-

minance du système sanguin. On observe alors, si l'irritation est vive, une turgescence sanguine générale; la face est injectée, la peau colorée; le pouls est plein, dur et fréquent. On doit opposer à ces symptômes une ou plusieurs saignées générales; mais elles ne dispensent pas de recourir à la saignée locale qui, dans ces circonstances même, suffit quelquefois quand elle entraîne une grande déperdition de sang. Dans les irritations aiguës des organes très-riches en capillaires sanguins (tissus parenchymateux), les saignées générales sont au contraire beaucoup plus efficaces que les autres; elles ont l'avantage de soustraire rapidement au système vasculaire une grande quantité de sang, et d'étendre leur influence jusqu'à l'organe malade lui-même, effet que serait loin de produire l'écoulement lent et peu abondant des saignées locales qui peuvent cependant être employées aussi avec succès dans le traitement des inflammations des tissus parenchymateux lorsqu'elles ont été précédées des saignées générales, que le malade commence à s'affaiblir, et que l'irritation n'est plus assez intense pour provoquer des sympathies. Les effets des saignées générales et des saignées capillaires présentent donc entr'eux de grandes différences : les premières n'agissent sur les tissus irrités que par la déperdition sanguine qu'elles entraînent; les autres, au contraire, outre cette action, exercent évidemment une révulsion sur la partie où on les pratique, par l'irritation que provoquent dans celle-ci les moyens à l'aide desquels on les opère. Comment concevoir autrement l'effet vraiment surprenant d'une application de sangsues au cou ou à l'épigastre, dans une angine ou une gastro-entérite? Ce n'est pas la perte seule du sang qui le produit; nous savons que la soustraction d'une bien plus grande quantité de ce liquide, par l'ouverture d'une veine, n'a pas cet heureux résultat. D'un autre côté, tous les

praticiens savent quel serait l'effet de l'application d'un vésicatoire à l'épigastre, au cou ou sur le sternum, contre une gastrite, une angine ou une bronchite aiguës : une méthode aussi intempestive aurait les conséquences les plus graves. On ne peut donc pas plus assimiler l'action des sangsues ou des ventouses scarifiées à celle des stimulans révulsifs, qu'à celle des saignées générales, mais on peut dire qu'elle participe de celle-ci et de celle-là. Remarquons en effet que l'irritation cutanée que produit le scarificateur ou la piqûre des sangsues, est incessamment contrebalancée par la saignée capillaire qui l'accompagne, et que si elle est assez vive pour faire cesser l'irritation à laquelle on l'oppose, elle ne peut l'être assez pour provoquer des sympathies qui retentiraient dans les parties les plus sensibles, et, par conséquent, dans celle dont on combat l'irritation, effet que produit presque toujours le vésicatoire opposé aux irritations aiguës. Ajoutons encore une preuve en faveur de cette opinion : on sait que l'application d'un petit nombre de sangsues opposées à une pleurésie, une angine ou une gastrite aiguës, ajoute souvent à leur intensité. Comment ce résultat pourrait-il avoir lieu, si ce n'est par l'influence sympathique que provoque l'irritation cutanée qu'un écoulement trop faible de sang ne contrebalance pas assez ?

Nous avons dit que l'ensemble des moyens débilitans devait être le plus souvent opposé aux irritations sanguines aiguës; il n'en est plus de même quand les sympathies qu'elles suscitaient sont éteintes, et que leurs symptômes locaux ont aussi perdu de leur intensité. Les saignées capillaires secondées des adoucissans, du repos des organes malades, et une diète plus ou moins sévère, composent le traitement qu'on leur oppose quand elles sont arrivées à cet état.

Les irritations nerveuses (névroses actives) réclament

souvent, comme les sur-excitations sanguines, l'emploi exclusif des moyens de cet ordre, car nous verrons dans la suite que souvent elles sont sympathiquement produites par des inflammations.

Enfin les débilitans forment encore la partie principale du traitement des subinflammations. On les prévient en effet en empêchant les irritations sanguines de devenir chroniques, et c'est encore par les moyens que l'on oppose à celles-ci qu'on les combat quand elles sont établies.

II. On donne le nom de *révulsifs* aux agens stimulans quand, par l'exagération de l'excitation qu'ils produisent dans une partie, ils font cesser l'irritation qui existe dans une autre, phénomène qui constitue la *révulsion*. Ce moyen de thérapeutique est employé depuis long-temps d'une manière empirique ; mais son application méthodique ne pouvait être déterminée que par la connaissance du mode d'action particulier aux différens systèmes organiques, et celle des sympathies qui les unissent.

Doit-on distinguer la révulsion de la *dérivation* ? On sait que les anciens donnaient ce dernier nom à la stimulation qu'ils exerçaient dans une partie, non pour faire cesser l'irritation d'une autre, mais pour accroître l'excitation de la première qui ne jouissait pas d'une assez grande vitalité pour l'exercice normal de ses fonctions. Ainsi attribuant le plus souvent l'aménorrhée, par exemple, à l'état de langueur de l'utérus, ils administraient les emménagogues, c'est-à-dire, des substances qui ont la propriété de le stimuler; ils appliquaient des irritans à l'hypogastre, à la partie supérieure et interne des cuisses; et s'ils parvenaient à rappeler le flux menstruel, ils attribuaient ce succès aux moyens qu'ils avaient employés pour rendre à l'utérus l'énergie qui lui manquait, et ils disaient avoir opéré une *dérivation*. Mais il est évident que dans ce cas, comme dans tous ceux du même ordre,

il faut s'assurer non-seulement de l'état de l'organe dont on veut changer le mode d'action, mais aussi de celui des autres parties de l'organisme. Ainsi, pour continuer l'exemple que nous avons choisi, l'aménorrhée dépend le plus souvent de l'irritation d'un autre organe qui empêche l'action de l'utérus dont elle est, pour ainsi dire, révulsive; et alors si on stimule ce viscère, et que l'on parvienne à faire cesser la première irritation, il est évident que l'on opère une révulsion, et non pas une dérivation. Or, ce cas est très-fréquent, et les médecins étrangers à la connaissance des sympathies ont dû le méconnaître. Mais si la suppression de l'écoulement périodique est produite non pas par la débilité consécutive à la surexcitation d'un organe, mais par l'asthénie primitive de l'utérus, en lui donnant par les stimulans une énergie plus grande, on produit véritablement une *dérivation* dans le sens que les auteurs ont entendu.

Aussi fécond en résultats heureux que l'emploi des débilitans, celui des révulsifs reçoit, sans contredit, des applications plus étendues. Il concourt souvent, avec les premiers, au traitement des irritations, et il devient la ressource presque exclusive des praticiens quand les autres ont échoué. Mais autant les stimulans révulsifs sont utiles quand on connaît les véritables indications de leur emploi, autant ils sont funestes quand ils sont intempestivement appliqués. M. Broussais nous a donné sur cet objet des préceptes remarquables; nous allons en offrir le résumé aussi complet que le comporte le plan général que nous esquissons ici.

On ne doit jamais opposer les révulsifs aux irritations sanguines, tant qu'elles provoquent des sympathies, car alors elles sont trop intenses et celles-ci trop actives pour que l'irritation produite par l'art devienne assez forte pour les enlever et n'ajoute pas à leur intensité. Ce n'est

donc qu'après que les débilitans ont détruit les sympathies, que l'irritation qui les produisait est calmée, et que l'on craint cependant qu'elle passe à l'état chronique, qu'on doit recourir aux révulsifs pour achever de l'éteindre. Toutefois il est des cas où leur emploi est indispensable dans les irritations sanguines aiguës; ce sont ceux où le danger est pressant, et les débilitans employés seuls peu efficaces. On doit choisir alors pour siège de la révulsion, une partie qui n'exerce pas de réaction sympathique sur l'organe malade, et soustraire celui-ci par l'application directe des sédatifs, si elle est possible, aux irradiations sympathiques qui pourraient s'établir. Ainsi, par exemple, si l'on combat une irritation aiguë des méninges, c'est sur la peau que l'on appliquera les révulsifs et non sur la membrane muqueuse digestive dont les connexions sympathiques avec l'encéphale sont autant prononcées que celles de cet organe avec la première membrane le sont peu.

Si les inflammations sont attaquées avec le plus grand avantage par les révulsifs, quand elles sont chroniques, ce n'est que dans les cas où elles sont parfaitement apyrétiques; il faut donc, avant d'y recourir, faire cesser par les débilitans les sympathies qu'elles suscitent dans beaucoup de cas. Des médecins qui n'ont pas recours aux stimulans révulsifs dans l'état aigu des phlegmasies, les emploient dans toutes les nuances de leur état chronique, qu'il y ait ou non des symptômes de pyrexie; il leur suffit que l'affection soit ancienne pour croire leur pratique rationnelle. L'ancienneté de la maladie, la faiblesse du sujet, éloignent l'idée des effusions sanguines, et les irritans qu'ils appliquent sur la peau ajoutent presque toujours à la lésion locale et à l'excitation générale. Cette erreur doit être considérée comme une des causes qui rendent si souvent peu efficaces, ou même nuisibles,

les révulsifs dans le traitement des maladies où ils auraient la plus grande efficacité s'ils étaient employés méthodiquement. Quoi qu'il en soit, toutes les fois que des irritans, appliqués dans le but d'opérer une révulsion, ont causé l'exacerbation de l'irritation à laquelle on les opposait, il faut non-seulement calmer l'inflammation locale qu'ils ont produite, mais il faut encore attaquer de nouveau, par les débilitans, l'irritation que l'on a exaspérée.

On a donné, avec raison, le précepte de couvrir d'un vésicatoire le siège d'une irritation extérieure qui a été remplacée par celle d'un viscère. Tout en se conformant à ce principe, on doit être persuadé que l'on réussira difficilement, si l'on ne traite en même temps l'irritation secondaire par les autres moyens antiphlogistiques. Ce que nous disons ici de la métastase d'une irritation de l'extérieur à l'intérieur, est également applicable à celle qui s'opère d'un viscère sur un autre.

Il faut être très-circonspect dans l'emploi des révulsifs sur un organe dont les irritations sont fâcheuses, prennent facilement beaucoup de gravité, et ont une grande tendance à se communiquer aux autres parties, à cause des sympathies étroites qu'il entretient avec elles. Telle est la membrane muqueuse digestive qui reçoit si facilement les influences sympathiques exercées par les autres organes, et qui leur transmet si rapidement les affections qu'elle éprouve. Sans doute, sans ces inconvéniens, elle serait le siège le plus favorable des irritations révulsives : il est très-facile de l'irriter ; elle offre à la stimulation une large surface que la même substance irritante peut exciter rapidement. Mais il est si difficile de maintenir cette irritation dans des bornes telles, qu'elle ne devienne pas fâcheuse, et par ses phénomènes dans le tissu qu'elle affecte, et par les sympathies qui en sont la conséquence, dès

qu'elle est arrivée à un certain degré d'intensité, qu'on ne peut être trop réservé dans l'application des révulsifs sur cette membrane. On ne peut la rendre le siège de la révulsion avec avantage et sans danger, que lorsqu'on connaît bien la gastro-entérite, connaissance qui est du reste, comme le dit M. Broussais (1), *la clef de la pathologie.* Nous trouverons plus d'une occasion de démontrer la vérité de cette assertion.

S'il est nécessaire, pour que l'irritation d'une partie devienne révulsive de celle d'une autre, qu'elle soit plus forte que cette dernière, il faut cependant aussi modérer l'intensité trop grande qu'elle peut acquérir, car les réactions qu'elle susciterait alors pourraient rappeler les premiers accidens, et même ajouter à leur gravité.

Le choix du siège de l'irritation révulsive est un des objets les plus importans de la méthode thérapeutique qui nous occupe. Les irritans doivent être appliqués sur une partie qui entretienne des relations sympathiques avec celle que l'on veut influencer; mais il faut se rappeler ici la distinction que nous avons établie (2) sur les deux modes de sympathies qui unissent les organes. Nous avons vu en effet que tantôt elles entretiennent entre ceux-ci un *consensus* d'action, une *synergie*, pour parler le langage de Barthez, et que dans les autres cas, au contraire, elles sont telles, que l'action des deux parties est en raison inverse l'une de l'autre. Il est évident que, dans le premier cas, les stimulations exercées pour obtenir la révulsion ne feraient qu'ajouter à l'intensité de la lésion à laquelle on l'opposerait, et que dans le second, au contraire, la révulsion sera facile et ses effets avantageux, si l'on s'est conformé aux autres préceptes qui doivent di-

(1) *Examen*, prop. CCCVII.
(2) Premier article, p. 218.

riger les applications de cette méthode. La membrane muqueuse de l'estomac et de l'intestin grêle et la peau nous offrent un exemple des connexions du premier ordre; les relations de la peau et de la membrane muqueuse pulmonaire appartiennent au dernier.

Quand les stimulans révulsifs n'ont pas enlevé une irritation, mais n'ont pas ajouté à son intensité, on doit persister dans leur emploi et les rendre plus énergiques. On y renonce trop tôt quand ils n'ont pas produit l'effet qu'on en attendait, et il est beaucoup d'irritations chroniques qui amènent la désorganisation des tissus qu'elles affectent, qui n'auraient peut-être pas eu ce résultat si on leur avait opposé les révulsifs d'une manière plus méthodique. Les signes même de la désorganisation d'une partie essentielle à la vie ne doivent pas faire renoncer à leur emploi, parce qu'il est possible qu'elle soit assez bornée pour que la guérison du malade puisse encore avoir lieu.

Le siège de la sur-excitation révulsive peut être très-circonscrit, ou avoir au contraire une grande étendue. Dans le premier cas, la révulsion est presque toujours opérée rapidement sous l'influence de stimulations vives; telle est l'irritation d'un vésicatoire opposée à une pleurésie. Dans le dernier, elle s'exerce ordinairement avec lenteur, et elle est le résultat d'une action irritante long-temps continuée. Telle est la prédominance que l'on fait acquérir aux systèmes musculaire et sanguin, aux dépens du système nerveux, car la diminution de l'action d'un système tout entier, par le plus grand développement d'un autre, doit être rigoureusement considérée comme un phénomène de révulsion. Les faits de cet ordre, quoique mal interprétés, n'en étaient pas moins connus depuis long-temps, et on en avait déja tiré un grand parti dans le traitement d'une foule d'irritations chroniques. On sait

quels succès beaucoup de médecins ont obtenus, dans la curation des maladies nerveuses et des irritations chroniques du canal digestif, connues alors sous d'autres noms, de l'emploi des moyens propres à donner plus d'énergie au système musculaire.

III. L'adoption des principes de la doctrine physiologique a singulièrement restreint l'emploi des stimulans autres que les révulsifs, dans le traitement des irritations. Nous ne nous arrêterons pas à combattre l'abus effrayant que l'on a fait de ces moyens jusqu'à ces derniers temps; l'exposition de la doctrine de M. Broussais est par elle-même la réfutation complète des motifs de cette pratique : remarquons seulement que, pour l'apprécier à sa valeur, il est indispensable de vérifier les succès qu'on lui a attribués. On pourra alors se convaincre que dans beaucoup de cas les malades ont guéri malgré le traitement; que dans d'autres, les moyens perturbateurs employés n'ont pas eu de résultats fâcheux, parce qu'ils ont suscité une crise; c'est-à-dire, qu'ils ont étendu leur influence à d'autres parties que celle que l'on a stimulée, et ont ainsi provoqué une irritation révulsive : « C'est ce qui explique, dit M. Broussais (1), pourquoi toutes les gastro-entérites surirritées ne sont pas mortelles. » En effet, quand ces maladies ont été traitées par les toniques, on observe presque constamment des phénomènes critiques, tandis qu'ils surviennent fort rarement quand on a employé le traitement antiphlogistique. Enfin, on remarquera que beaucoup de stimulans provoquent des évacuations qui produisent ordinairement un soulagement momentané; mais que dans le plus grand nombre des cas, ils ne laissent pas moins persister l'irritation, et souvent même ajoutent à son intensité. C'est ainsi que l'on peut expliquer la

(1) *Examen*, prop. CCXCIII.

vogue des diurétiques, des sudorifiques, et sur-tout des purgatifs employés avec profusion dans le traitement des irritations du canal intestinal et des autres viscères abdominaux. Toutefois il est incontestable que les stimulans sont souvent des moyens fort précieux dans le traitement des sur-excitations; tels sont ceux que l'on oppose aux irritations intermittentes dans les intervalles que leurs accès laissent entr'eux, aux sub-inflammations syphilitiques, herpétiques, psoriques, et même à des irritations sanguines de la peau et des membranes muqueuses. Comment expliquer la guérison d'une irritation par un stimulant qui n'étend point son action à d'autres parties que celle sur laquelle on l'applique? Il nous paraît aussi impossible que superflu de le tenter : les faits existent, contentons-nous de les constater et de les faire tourner au profit de la thérapeutique.

En attribuant le développement des phénomènes par lesquels la vie se manifeste à l'action des stimulans sur les tissus organisés, Brown prétendit qu'il n'existait pas d'agens débilitans, et que ceux qui étaient regardés comme tels, n'étaient que des stimulans dont l'action moins énergique déterminait une excitation trop faible. En conservant la plupart des dogmes fondamentaux du brownisme, Rasori et ses disciples ont admis au contraire l'existence d'agens qui exercent sur les tissus une action opposée à celle des stimulans, qui détruit, par conséquent, les effets produits par ceux-ci, et qui elle-même peut donner lieu à des maladies qui ne peuvent être guéries que par les excitans. De là l'origine du *contre-stimulisme*. Les brownistes d'Italie regardent comme *contre-stimulans* non-seulement le froid, la saignée et les mucilagineux, mais aussi les purgatifs, les émétiques, la digitale, tous les amers, la plupart des médicamens minéraux, parmi lesquels ils ne comptent presque pas de stimulans. Il faut

être bien peu avancé dans l'étude de la physiologie pathologique, pour voir des contre-stimulans dans les préparations d'antimoine, l'aloës, etc., parce que l'irritation qu'ils ont provoquée dans le canal intestinal aura guéri une pleurésie. « Les médecins italiens, dit M. Broussais (1), n'ont donc jamais observé des vomissemens incoërcibles et des superpurgations qui ne sont que des phlegmasies muqueuses gastro-intestinales, à la suite des émétiques et des drastiques. » L'auteur de *l'Examen* s'étonne, avec raison, que l'on ait pu attribuer ces effets à l'excès de la contre-stimulation, et il demande s'ils sont différens de ceux que produisent les autres stimulans, et s'il n'y a pas une identité parfaite entre les traces que laissent sur les cadavres les prétendus contre-stimulans et celles des maladies dont le caractère inflammatoire est bien avoué? « Si quelquefois, dit M. Broussais (2), les *contre-stimulateurs* ont vu guérir les maladies d'irritation auxquelles ils appliquent des excitans décorés du titre de contre-stimulans, c'est ou qu'ils en paralysaient l'effet perturbateur par de copieuses saignées, par le régime, et par l'abondance des liquides aqueux et mucilagineux auxquels ils les avaient associés, ou parce qu'il survenait une évacuation révulsive. » Il est donc évident que les substances rangées parmi les contre-stimulans par les Italiens, ne sont la plupart que des excitans qui diminuent l'irritation d'une autre partie que celle où ils sont appliqués, en déterminant dans celle-ci une action révulsive, et que les contre-stimulans proprement dits, ne sont que les agens dont nous avons parlé précédemment sous le titre de débilitans.

Après ce résumé des principes de la doctrine de M. Broussais sur l'irritation en général, nous examine-

(1) *Examen*, t. I, p. 165.
(2) *Ibid.*, t. I, p. 167.

rons ses différentes modifications dans les divers tissus organiques, et les effets locaux et généraux que produit chacune d'elle. Nous ne nous sommes pas occupés de sa marche, de sa durée et de sa terminaison; ces considérations, qu'il serait impossible de généraliser, ne pouvaient entrer dans l'histoire de l'irritation étudiée d'une manière pour ainsi dire abstraite, comme nous l'avons fait jusqu'ici. GOUPIL.

Recherches sur la nature et les causes prochaines des Fièvres; par A. N. GENDRIN, *docteur en médecine, professeur-particulier de médecine-pratique, etc. — Deux volumes in-8.°*

SI la tâche du critique est parfois délicate à remplir, c'est surtout lorsqu'ayant depuis long-temps consacré sa plume à la défense d'opinions entièrement opposées à celles de l'auteur qu'il est appelé à juger, il se trouve placé entre la nécessité de dire des vérités désagréables et la crainte d'être accusé d'injustice. Telle est cependant ma position envers M. Gendrin. J'ai combattu jadis la théorie de l'essentialité des fièvres, ce médecin vient aujourd'hui la défendre, ses armes sont vermoulues et son bras sans vigueur, et je suis commis pour le dire, ne dois-je pas craindre que la défaveur ne s'attache d'avance à mes paroles et qu'on ne les croie dictées par *l'esprit de parti*?

L'esprit de parti, ai-je dit!.... Quoi donc! est-ce qu'en médecine il existerait des partis comme en politique!... quoi, dans la science qui s'occupe de la vie des hommes, les intérêts personnels et les passions oseraient usurper la place de la vérité!... quoi, dans un art où l'erreur donne la mort, on encenserait sciemment l'or-

reur !.. Ah ! M. Gendrin, c'est vous qui êtes cause si cette expression, que je désavoue, est venue se placer sous ma plume. Vous traiterez, dites-vous, avec le dédain qu'elles méritent les critiques dirigées par l'esprit de parti. Vous connaissez donc des médecins qui ne se font pas scrupule de blâmer publiquement des opinions que dans leur for intérieur ils approuvent. Je vous plains. Mais soyez tranquille, il n'en saurait exister de tels parmi les partisans de la nouvelle doctrine, car, les donneurs de places et de titres n'étant pas dans leurs rangs, ils n'ont pas besoin de faire la cour à personne par des critiques de commande ou calculées. Vous n'avez donc pas de semblables critiques à redouter de notre part; indépendans par caractère et par position, une conviction profonde pourrait seule nous faire dire, par exemple, que vous avez le plus faux des jugemens si telle était notre pensée. Comme vous, en un mot, nous cherchons la vérité avec franchise et bonne foi; aussi vos menaces de dédain n'ont-elles rien qui nous épouvante, nous avons la conscience qu'elles ne nous sont pas adressées.

Un composé d'hypothèses, d'erreurs, de sophismes, de faits tronqués ou mal observés, d'inductions fausses et de rapprochemens forcés, dans lequel on distingue à peine çà et là quelques vérités et quelques faits complets, voilà ce que nous a paru, à la lecture la plus attentive, l'ouvrage de M. Gendrin. Je sens que je dois à ce médecin et aux lecteurs des *Archives*, les preuves d'une aussi grave assertion, et cependant je ne me décide qu'avec répugnance à entreprendre la réfutation d'erreurs qu'il eût peut-être suffi de signaler pour en faire justice. Toutefois, comme l'auteur accuse une société savante d'avoir couronné son œuvre, comme un professeur célèbre n'a pas craint d'en faire l'éloge dans sa chaire, de bonne foi, sans doute, et nullement par *esprit de parti*, on me par-

donnera de combattre des hérésies pour lesquelles on veut ainsi commander la croyance.

Avant de faire connaître sa doctrine des fièvres, M. Gendrin, dans un très-long discours préliminaire, expose les idées de physiologie pathologique qu'il croit devoir servir de bases à la théorie des maladies. Plein de respect pour la médecine antique dont il veut rallumer le feu sacré, et, comme il le dit élégamment, *purger l'autel* souillé par l'apostasie, ce médecin essaie d'abord de remettre en honneur l'hypothèse d'un principe intelligent (*nature* d'Hippocrate, *archée* de Van-Helmont, *force médicatrice* de Stahl, etc., etc.), qui préside à l'état de maladie et tend sans cesse à ramener l'équilibre. Qu'on examine, dit-il, cet individu pléthorique, le sang lui sort, pour ainsi dire, par les yeux; une fièvre inflammatoire se manifeste: elle a pour effet d'amener une hémorrhagie qui rétablit l'équilibre. C'est-à-dire que M. Gendrin ne voit que le beau côté de la médaille; montrons-lui le revers. Un second individu est atteint de la même fièvre, et l'hémorrhagie se fait dans le cerveau; un troisième succombe à l'hémorrhagie nasale qui devait rétablir l'équilibre; un quatrième est pris de pneumonie, ou de pleurésie, ou de gastro-entérite, vers le quatre ou cinquième jour de sa fièvre (je raisonne dans l'hypothèse de l'auteur, qui suppose que cette fièvre est essentielle), que devient donc dans tous ces cas l'intelligence du principe? Est-ce un principe intelligent qui loge une pierre dans la vessie? Est-ce lui qui enveloppe, de toute part, un os frappé de mort, par un cylindre osseux que l'art sera obligé d'ouvrir; qui entoure de tophus les articulations goutteuses; qui remplit la cavité du péritoine de sérosité et la renouvelle avec presqu'autant de rapidité que l'art peut l'évacuer; qui provoque cette toux douloureuse et nuisible dans une pleurésie où il n'y a évidemment rien

à expectorer; qui fait naître des tubercules dans un poumon dont la membrane interne est enflammée; qui donne à ce convalescent le vif appétit dont la satisfaction va occasionner une indigestion mortelle; qui, dans une hernie étranglée, excite les efforts de vomissement dont l'effet est précisément d'augmenter l'étranglement, etc., etc. ? M. Gendrin devrait bien remarquer que l'exercice de la médecine offre autant d'occasions d'observer l'imprévoyance de la *nature* que son habileté. Il devrait s'apercevoir que, si l'on veut à toute force recourir à la supposition d'un principe intelligent, pour se rendre compte dans les maladies des évènemens heureux qui ne sont pas amenés par l'art, il faut, pour être conséquent, supposer un principe désorganisateur pour expliquer tous les phénomènes contraires et funestes, qui ne sont provoqués ni par la persistance des causes productrices des maladies, ni par les imprudences des malades, ni par l'impéritie du médecin. Mais non, M. Gendrin ne verra pas tout cela. Pangloss volé, battu, brûlé, mutilé, pendu, disait encore : *tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles :* Optimiste comme lui, M. Gendrin luttera chaque jour contre des phénomènes destructeurs et verra quelquefois ses malades périr malgré l'emploi des moyens les plus rationnels et les plus puissans, et n'en répétera pas moins : *il existe chez l'homme un principe intelligent qui tend sans cesse à ramener l'équilibre.*

La seconde hypothèse que M. Gendrin espère faire revivre, est celle d'une durée et d'une succession nécessaires de périodes dans les maladies. Il trouve inconvenable l'assurance avec laquelle on la révoque en doute aujourd'hui. Il ne s'agit pourtant que de s'entendre. M. Gendrin veut-il dire que les inflammations du péritoine, de l'estomac, de la plèvre, du poumon, de l'encéphale, etc., ont

une durée nécessaire et des périodes inévitables à parcourir, telle chose que l'on fasse pour s'y opposer ? Eh bien ! oui, cette opinion est fausse, et l'admettre c'est proclamer l'impuissance de l'art dans les quatre-vingt-dix-neuf centièmes des maladies. Veut-il dire qu'abandonnées à elles-mêmes, à intensité égale, sur des individus de constitutions à peu-près semblables et placés dans les mêmes circonstances, ces phlegmasies guérissent ou tuent dans le même espace de temps et en parcourant les mêmes périodes ? mais c'est une vérité presque niaise et qu'assurément personne ne contestera. Mais, dit ce médecin, une plaie avec perte de substance subit une nécessité de périodes et de durée, que le médecin, non seulement ne peut empêcher, mais qu'il doit protéger pour guérir le malade. Qu'est-ce que cela prouve, M. Gendrin ? Que quand il existe à l'intérieur une plaie avec perte de substance, elle est soumise à cette même nécessité de périodes et durée qu'à l'extérieur. Mais quelles sont donc, je vous prie, les maladies aiguës que l'on puisse comparer à des plaies avec perte de substance ? Aucune, sinon celles qui sont produites par des agens mécaniques ou des poisons caustiques, et ce n'est nullement de celles là que vous voulez parler; votre prétendu principe n'est donc applicable à aucune. Presque toutes les affections aiguës sont des inflammations d'organes, vous le nierez envain; or, pour démontrer votre assertion, il aurait fallu prouver que l'*érysipèle* a une durée et des périodes nécessaires que le médecin ne peut empêcher, et c'est ce dont on vous défie. L'exemple de la variole ne prouve pas davantage, d'abord parce qu'il n'est rigoureusement applicable qu'aux maladies analogues, ensuite parce qu'il n'est pas écrit qu'on ne parviendra pas un jour à faire avorter l'éruption sans le moindre danger pour les malades. Qui eût dit, la veille même de la découverte de la vaccine, qu'il était possible

de prévenir l'affreuse maladie dont vous ne croyez pas qu'il soit permis aujourd'hui d'abréger la durée? Ne limitez donc pas la puissance de l'art, M. Gendrin, et tâchez surtout de ne plus trouver si inconcevable qu'on ose ne pas être de votre avis, car je vous assure que c'est une licence que vos lecteurs seront tentés de prendre presqu'à chaque page de votre livre.

Je ne m'aviserai pas de suivre l'auteur de point en point dans toutes les parties de son discours préliminaire, ce serait à n'en pas finir; car il y a de tout dans ce discours, même des considérations intéressantes, en petit nombre, il est vrai, cachées souvent sous l'obscurité de l'expression; mais enfin il y en a. Je voulais seulement donner un échantillon des opinions physiologiques de M. Gendrin; il est temps d'aborder la grande question qui fait le sujet de son ouvrage, la recherche de la nature des fièvres.

M. Gendrin partage ses fièvres essentielles en deux grandes classes : *fièvres nerveuses* et *fièvres vasculaires*. Dans la première il range les fièvres intermittentes, lentes, nerveuses, phrénétiques, adynamiques et ataxiques; et, dans la seconde, les fièvres exanthématiques, laiteuses, inflammatoires, hectiques, hémorrhagiques, bilieuses, gastriques, muqueuses, pituiteuses ou catarrhales; enfin les fièvres putrides. Nous allons passer en revue cette légion de fièvres dans l'ordre de leur énumération.

Savez-vous, lecteur, en quoi consistent les fièvres intermittentes? Dans une *altération de la succession régulière et normale des excitations et des sédations spontanées, d'où il suit que leur cause prochaine se trouve dans une lésion des forces vitales, par lesquelles cette succession s'opère convenablement et physiologiquement.* Vous ne vous en seriez pas douté; vous n'avez peut-être même pas bien compris cette définition, je vais tâcher de vous rendre cela plus clair.

Vous n'ignorez pas que le corps humain jouit de la propriété de se maintenir dans certaines limites de température ; mais vous avez cru jusqu'ici, d'après les expériences de MM. Delaroche et Berger, et l'autorité des Richerand, des Magendie, etc., que cette faculté était due à ce que les transpirations pulmonaire et cutanée augmentant et diminuant proportionnellement à l'augmentation et à la diminution de la température à laquelle le corps est soumis, l'équilibre se trouvait ainsi rétabli sans cesse. Ce n'est point cela du tout. M. Gendrin, s'appuyant sur ce fait et sur quelques autres *tout aussi mal expliqués*, admet dans l'organisme l'existence de deux forces nouvelles : une force de *sédation spontanée* et une d'*excitation spontanée*. Or, ce sont ces deux forces qui sont altérées dans les fièvres intermittentes. Vous comprenez maintenant, « Quand l'altération des forces d'excitation et » de sédation spontanées agit sur le système circulatoire » exclusivement, on a une fièvre intermittente inflamma» toire; si c'est sur le système nerveux qui, comme les » autres systèmes, est subordonné aux mêmes lois, quoi» qu'il soit l'agent par lequel elles s'exécutent, il se ma» nifeste périodiquement des accidens nerveux qui peuvent » revêtir une multitude de formes différentes ; si elle agit » sur un pareil sécréteur de l'organisme, c'est une fièvre » intermittente bilieuse, ou sudatoire, ou hémorrhagique » qu'on observe. Si elle exerce exclusivement son action » sur un organe, on observe des congestions, des irrita» tions intermittentes ; quand, au contraire, elle agit par » une sédation puissante, on voit se manifester des fièvres » topiques et des fièvres algides, etc., » J'espère que cette théorie vous paraît maintenant comme à moi éblouissante de clarté. Malheureusement elle a un petit défaut, c'est qu'elle repose sur des erreurs. L'auteur nie, d'après les expériences de Blagden, Fordyce, Bancks et Solan-

der, que la chaleur animale augmente dans une étuve fortement chauffée; or, les expériences plus récentes de MM. Delaroche et Berger ont invinciblement prouvé qu'elle pouvait s'élever de 5 à 6 degrés; il nie que l'augmentation de la transpiration cutanée et pulmonaire soit la cause qui rend l'homme et les animaux susceptibles de résister à une forte chaleur; or, c'est encore une vérité que les expériences de M. Delaroche ont mise hors de doute et qu'admettent les meilleurs physiologistes de nos jours. D'où il suit que, l'existence de la *force de sédation* est chimérique, l'altération de cette force par conséquent un rêve de l'imagination de M. Gendrin, et sa théorie des fièvres intermittentes un vrai délire. Quel dommage pourtant! Cette *altération de la succession de l'excitation et de la sédation* faisait si bien.

Je commence à m'effrayer devant la longueur de la tâche que je me suis imposée en promettant de passer en revue toutes les fièvres de M. Gendrin. Je réfléchis, d'ailleurs, qu'il faut laisser aux lecteurs de son ouvrage, s'il en a, le plaisir de la surprise pour quelques propositions sur les fièvres lentes, nerveuses, phrénétiques, adynamiques et ataxiqnes, etc., presque aussi curieuses que celles que nous venons de livrer à l'admiration. Je les préviendrai seulement, pour leur donner un avant-goût, qu'ils auront le bonheur d'y trouver des subtilités quelquefois, des sophismes souvent, des erreurs et de l'obscurité toujours. Que de jouissance n'est-ce pas leur promettre! Je passe donc de suite à la fièvre bilieuse.

« La doctrine que nous allons exposer, dit M. Gendrin, est si différente de celle généralement admise, au » moins dans la Faculté de Paris, où on est parvenu, à » force de sarcasmes et de déclamations (oh! cela n'est pas » bien), à la jeter dans une défaveur, qu'il faut peut-être » avoir quelque courage pour la développer et s'en avouer

» le défenseur. Que ceux donc qui veulent juger cette partie de notre ouvrage, et ce que nous dirons des fièvres » muqueuses et putrides, déposent, s'il est possible, toute » prévention (c'est très-juste), qu'ils examinent les choses » et les faits en eux-mêmes. Nous récusons d'avance (sage » précaution) le jugement de ceux qui ne se conforment » pas à ce précepte, si éminemment philosophique, de » Baglivi : *observatio est filum ad quod dirigi debent medicorum ratiocinia.* » C'est fort bien; voyons la doctrine qu'on a si méchamment tuée à force de sarcasmes, je me sens tout disposé en sa faveur.

La fièvre bilieuse essentielle reconnaît pour cause prochaine la polycholie. La polycholie est la pléthore des élémens de la bile; ces élémens préexistent dans le sang à la sécrétion du foie qui les y puise, les modifie, les altère, et en compose le fluide qu'il sécrète pour servir à la digestion. Et mais, voilà qui me paraît incontestable. Qu'ont-ils donc tant pu dire les médecins qui ont renversé cette théorie? Qu'elle est absurde, je suppose; ..... mais l'ont-ils prouvé? Et quand ils y seraient parvenus, est-ce un motif pour la rejeter? Ne sait-on pas qu'un des meilleurs argumens de l'ancienne scholastique, à laquelle il faudra bien, bon gré mal gré, qu'on revienne, c'était le fameux *Credo quia absurdum.* Or si, comme tout nous le fait espérer, ce lumineux axiôme doit être incessamment remis en honneur, je vote pour que ce soit pour le triomphe des doctrines de M. Gendrin; nulles n'en sont plus dignes.

« La *fièvre muqueuse*, comme la *fièvre bilieuse*, est » une *maladie humorale*, et, de même que celle-ci re» connaît pour cause prochaine et immédiate la polycholie, » *celle-là est directement et prochainement l'effet d'un » état général que nous appelons diathèse muqueuse.* » Cette diathèse muqueuse nous paraît consister dans un

» *affaiblissement général de la nutrition des solides et* » *des fluides*. . . . . Cet état général qui constitue la dia» thèse muqueuse et la fièvre qui en est la suite, nous pa» raît bien caractérisé en le considérant comme une véri» table *rétrogradation* de la nutrition. » Voir pour les développemens le second volume du chef-d'œuvre de M. Gendrin, depuis la page 81 jusqu'à la 131. On y remarquera; comme preuve du talent d'observation de l'auteur, cette assertion : que *dans les ramollissemens du cerveau, on ne trouve ni dans la substance ramollie, ni dans les parties voisines et continues avec elle, aucune trace d'injection ni de congestion vasculaire;* comme preuve de ses connaissances anatomiques, cette autre assertion : que *le cerveau ne reçoit que des vaisseaux blancs;* enfin, comme mesure de la précision de son diagnostic, une petite observation en vingt-quatre pages, d'une maladie que tout le monde eût pris pour une affection cérébrale, si ce médecin ne l'eût qualifiée de *fièvre muqueuse grave essentielle*.

En voilà assez sur les théories de M. Gendrin; j'y perdrais la patience et j'ennuierais le lecteur. Il y a pourtant des faits à l'appui de tout cela, mais que de tortures ce médecin ne leur fait-il pas souvent subir pour les contraindre à témoigner en sa faveur! La plupart sont incomplets, soit parce que les ouvertures de cadavres manquent, soit parce que les symptômes y sont mal décrits ou même entièrement omis. Presque tous sont empruntés aux époques où la valeur des rougeurs de la membrane interne des voies digestives était si peu connue, qu'on n'ouvrait presque jamais les intestins et rarement l'estomac, où les phlegmasies du cerveau, de la moelle épinière, étaient presque toujours méconnues pendant la vie comme sur les cadavres. Et ce sont de tels faits que l'auteur n'hésite pas à invoquer pour prouver l'existence des maladies indépen-

dantes de tout désordre matériel local ! Conçoit-on une pareille erreur ? Enfin, quand les lésions locales sont évidentes, M. Gendrin entasse subtilités sur sophismes pour faire croire que ces lésions sont les effets de la fièvre essentielle ou de l'état général qui la provoque, ou des propriétés vitales, etc. J'emprunte à l'excellent article *Anatomie pathologique* de M. Breschet, dans le *Dictionnaire de Médecine*, la réponse à toutes ces hérésies. « L'anatomie pathologique est encore au berceau, dit ce médecin; la plupart des faits que nous ont laissés nos devanciers sont tronqués, incomplets, observés sous un seul de leurs aspects; et conséquemment ils deviennent insuffisans ou d'un bien faible secours pour construire le monument qui doit être désormais le sanctuaire de la science médicale. » Et plus loin : « les altérations matérielles des tissus organiques n'étaient, suivant certains auteurs, que le résultat de la maladie, et non la cause de la maladie elle-même; souvent, lorsqu'on ne trouvait pas, dans un organe regardé comme le siège de la maladie, de traces de quelque lésion, on ne cherchait point ailleurs, ou si l'on trouvait sur d'autres points des lésions organiques, on ne croyait pas qu'elles pussent produire la série de symptômes observés dans un autre lieu que celui où résidait l'altération du tissu. Très-fréquemment on affirmait qu'il n'existait point d'altérations organiques et que la maladie consistait dans une simple perversion d'actions (1), sans qu'il y eût

---

(1) M. Gendrin prétend que l'exaltation des *forces* nerveuses constitue la fièvre phrénétique; que la fièvre adynamique consiste dans leur diminution ou leur *collapsus*, et que la fièvre ataxique n'est autre chose que la perversion et l'irrégularité de toutes les *fonctions* nerveuses. Or, concevez, si vous pouvez, des forces et des fonctions indépendantes des organes, et par suite des lésions de ces fonctions, sans lésions de ces organes. M. Gendrin n'a pas lu ou n'a pas compris la *Physiologie du système nerveux*, par M. Georget.

de lésion matérielle dans les instrumens des fonctions, comme si la chose était possible et la proposition soutenable. Quelques esprits, par la force de l'habitude, l'éloignement pour toute nouvelle étude, par dédain pour tout ce qui ne sort pas de leur école ou n'appartient pas à leur époque, font chorus avec l'ignorance (M. Gendrin choisira lui-même sa cathégorie), et soutiennent qu'il n'existe point d'anatomie pathologique, que cette prétendue science est une chimère, une sottise (1), et que d'ailleurs les lésions observées dépendent de la maladie primitive, qu'elles en sont l'effet, et qu'en les connaissant l'art n'est pas plus avancé, et ses ressources plus nombreuses et meilleures. Que de blasphêmes en peu de mots! Sans doute il est plus facile de composer une formule, de rédiger une ordonnance, que d'étudier la structure de nos organes, d'en chercher et d'en suivre les altérations (2). » Il sera permis à M. Gendrin d'en appeler de ce jugement quand il aura ouvert seulement la dixième partie des cadavres qu'a disséqués l'auteur de cet article.

Il me resterait à défendre la nouvelle théorie des fièvres contre les attaques de l'auteur. Mais cette théorie vient d'être affermie sur ses bases inébranlables par la *Pyréto-*

---

(1) M. Gendrin, page 85 de son discours préliminaire, s'exprime ainsi : « Nous n'avons rien dit de l'importance de l'anatomie pathologique, à laquelle on attache aujourd'hui tant de prix, et *qui a rendu à l'art si peu de services véritables*. Cette branche de la pathologie, mal-à-propos décorée du nom de science, pourrait être utile *si on la bornait à la description des tissus malades, et si on n'avait pas voulu arriver par elle à la connaissance de la nature intime des maladies*; étudiée, comme le font quelques modernes, elle fera, et je ne crois pas l'expression trop forte, rire de pitié nos descendans, plus instruits et plus sages, à force d'expériences. » Répétons, avec M. Breschet : que de blasphêmes en peu de mots!

(2) *Dictionnaire de Médecine*, par MM. Adelon, Béclard, Biett, Breschet, etc., tome II, pages 217 et 218.

logie physiologique du docteur Boisseau : il est donc permis de se rire des traits, bien innocens d'ailleurs, que M. Gendrin s'efforce de décocher contre elle. Ce médecin a sans doute déja lu l'excellent ouvrage dont je parle, peut-être même s'est-il déja aperçu que le sien n'en est tout au plus que la mauvaise parodie ; à coup sûr du moins il est maintenant bien convaincu qu'il connaissait la nouvelle doctrine aussi mal qu'il la combattait. Qu'il le relise encore, qu'il le médite sans cesse ; peut-être qu'à force de frotter sa cervelle, comme disait Montaigne, contre celle d'une bonne tête, il parviendra à se la meubler d'idées justes, de jugemens et de raisonnemens sévères, et à en chasser les erreurs, les sophismes et les subtilités qui l'obstruent.

M. Gendrin aurait tort de se plaindre du ton de ma critique ; je n'ai pas dit tout ce que je pouvais dire de son ouvrage sans cesser d'être vrai, et il est une foule de propositions que j'eusse été fort embarrassé de qualifier poliment. D'ailleurs, ce médecin traite de *misérables pygmées*, ceux de ses confrères qui osent douter de quelques-uns des oracles de Cos ; il appelle les partisans de la doctrine physiologique, *d'ignorans médecins*, *serviles imitateurs d'un professeur savant et systématique, qui ont voulu accréditer les sottises les plus ridicules, les opinions les plus absurdes* ; il accuse *d'ignorance* les médecins qui osent regarder comme des phlegmasies cérébrales, *les fièvres ataxiques, cérébrales*, etc. ; or, je n'ai parlé nulle part de *l'ignorance* de M. Gendrin, *des sottises ridicules qu'il veut accréditer*, une seule fois j'ai laissé échapper le mot *absurde*, je suis donc encore loin de l'avoir imité ; et cependant j'en avais le droit, car quand, sans avoir été attaqué, on s'exprime comme l'a fait ce médecin à l'égard de ses adversaires, on mérite au moins la peine du talion.

L. Ch. Roche.

Mémoire sur l'empoisonnement par l'acide oxalique; par MM. Christison, *M.-D.*, *professeur de médecine-légale à l'Université d'Edimbourg*, *et* C. W. Coindet, *M.-D. de Genève.*

On s'accorde généralement à considérer les poisons comme agissant sur l'économie animale de trois manières différentes : 1.° un certain nombre d'entr'eux agissent localement : les uns, tels que les acides minéraux affaiblis, et plusieurs végétaux âcres, en irritant les tissus avec lesquels ils sont en contact et en déterminant leur inflammation ; les autres, tels que les acides minéraux concentrés, les alcalis, etc., en décomposant chimiquement ces tissus. 2.° Une autre série de poisons produisent sur les extrémités nerveuses des parties sur lesquelles ils sont appliqués, une impression particulière qui est ensuite transmise au cerveau par l'intermédiaire des nerfs ; c'est ainsi qu'agissent l'alcohol, le tabac, etc. 3.° La strichnine, la morphine, et beaucoup d'autres substances vénéneuses, n'ont d'action sur l'économie qu'après avoir été absorbées et portées dans le torrent de la circulation : elles agissent alors, ou sur le sang lui-même, ou sur le systême nerveux, ou enfin sur quelque autre organe important. Enfin, certains poisons ont en même temps deux manières d'agir ; ils sont absorbés, et portent ainsi leur influence délétère sur des organes éloignés, tandis qu'ils affectent aussi localement les parties avec lesquelles ils sont en contact ; telles sont plusieurs substances métalliques.

Quelques auteurs ont rangé l'acide oxalique parmi les poisons corrosifs, et pensent que son action est purement locale ; d'autres, outre cette action locale, lui attribuent

un effet sympathique sur le cerveau. Cette divergence d'opinions a engagé les auteurs de ce Mémoire à entreprendre une série d'expériences pour déterminer le mode d'action de cette substance sur l'économie animale. Ces recherches sont d'autant plus intéressantes que, depuis quelques années, ce genre d'empoisonnement est devenu très-fréquent en Angleterre. Une des causes principales de cette fréquence tient à ce qu'on peut assez facilement le confondre avec le sel d'Epsom, dont l'usage comme purgatif est très-répandu dans ce pays.

Les auteurs ont divisé leur Mémoire en deux parties : dans la première, ils rapportent les expériences qu'ils ont faites sur l'action de l'acide oxalique ; dans la seconde, ils font l'application des résultats ainsi obtenus à l'empoisonnement chez l'homme.

Première partie. — La première question qui se présente à résoudre est de savoir si l'acide oxalique appartient exclusivement à la classe des poisons corrosifs ; dans ce cas, il devra toujours, comme les autres substances de ce genre, agir en raison directe de sa quantité et de son degré de concentration.

Pour déterminer ce point, MM. Christison et Coindet injectèrent dans l'estomac d'un chien, une demi-once d'acide oxalique dissoute dans deux fois son poids d'eau, à 130° F. (54° centig.), et passèrent une ligature autour de l'œsophage. Deux minutes après, l'animal fit des efforts violens de vomissemens qui durèrent pendant dix minutes. La respiration était laborieuse et fréquente. Au bout de seize minutes elle devint courte et interrompue ; la tête était pendante, l'animal abattu, mais cependant il conservait toute sa sensibilité. Enfin il tomba tout-à-coup sur le côté, et vingt-une minutes après l'expérience il mourut à la suite de quelques mouvemens convulsifs. Pendant ces convulsions, on ne pouvait sentir aucun mouvement

du cœur, et lorsqu'on ouvrit l'animal, aussitôt après la mort, le cœur n'était plus susceptible de se contracter.

Cette expérience fut répétée plusieurs fois de la même manière, et en variant la dose du poison. On obtint constamment des résultats analogues, dont voici les plus remarquables :

La violence des efforts de vomissement était proportionnée à la quantité du poison. Lorsqu'ils étaient très-violens, ils cessaient promptement; quand, au contraire, ils étaient ou moins fréquens, ou moins violens, ils duraient souvent pendant plus de deux heures. L'animal était toujours dans une vive agitation, et conservait sa sensibilité jusqu'à l'époque où il tombait sur le côté; il mourrait alors aussitôt et ordinairement sans aucun mouvement convulsif.

En ouvrant l'animal immédiatement après la mort, on trouva constamment l'estomac rempli d'un fluide noirâtre, qui ne paraissait être autre chose que du sang extravasé altéré par l'acide, et peut-être mêlé à un peu de bile. La membrane interne de l'estomac était d'un rouge-cerise, présentant ordinairement des stries noires et des granulations. Ces altérations étaient toujours beaucoup plus profondes vers le pylore et le cardia, que dans les autres parties de l'estomac, et c'était sur-tout le grand cul-de-sac de cet organe qui paraissait le moins affecté. La corrosion et la rougeur étaient toujours plus intenses sur la saillie de rides de la membrane muqueuse que dans leurs intervalles, qui, quelquefois, étaient presque dans l'état sain. Lorsque l'action locale du poison était plus forte, l'épiderme de la membrane muqueuse était détruit dans toute la région cardiaque et sur toute la partie postérieure de l'estomac; sur l'antérieure, il n'en restait que quelques plaques isolées, d'une couleur brune et d'une fragilité remarquable. Dans un cas, la surface du chorion de la membrane muqueuse, près de l'orifice cardiaque, était ramollie.

Il paraît donc, d'après ces faits, que l'acide oxalique très-concentré et pris en grande quantité produit une extravasation considérable de sang dans l'estomac, une érosion de l'épiderme de la membrane muqueuse, et quelquefois, mais rarement, un ramollissement du chorion.

En examinant les effets des poisons corrosifs, il est très-essentiel de distinguer ceux qui résultent d'une action chimique, de ceux qu'on doit attribuer à la réaction vitale. Pour y parvenir, il est nécessaire, d'abord, d'examiner immédiatement après la mort les altérations produites sur les tissus vivans, et ensuite de les comparer à celles qui ont lieu dans les mêmes tissus privés de vie par l'action de la même substance.

Voici les résultats des expériences faites par les auteurs pour arriver à la solution de cette question :

1.° L'acide oxalique concentré rend l'épiderme de la membrane muqueuse de l'estomac très-fragile et moins adhérent ; il dissout les autres tuniques de cet organe ; mais pendant la vie cette action ne s'étend jamais au-delà de la surface du chorion, et même rarement aussi loin. Ainsi, pendant la vie, il occasionne l'épanchement du sang dans l'épaisseur des tissus et dans la cavité de l'estomac, mais très-peu d'altérations chimiques ; son action se rapproche donc beaucoup de celle des irritans proprement dits.

2.° Cette substance agit avec tant de rapidité sur les tissus animaux privés de vie, que si on diffère de quelques minutes l'examen du corps d'un animal qui a succombé à ce genre d'empoisonnement, on trouve le chorion, et même les autres tissus de l'estomac, dissous par l'action de l'acide ; effet qui est également produit, quoique plus lentement, lorsque l'acide est étendu d'eau.

3.° Cette action n'est pas due à une double décomposi-

tion de l'acide oxalique et des tissus de l'estomac, comme M. Thomson l'avait pensé ; ce n'est qu'une simple dissolution, dans laquelle ni l'acide, ni les principes immédiats des tissus de l'estomac n'éprouvent aucune altération ; la partie ainsi dissoute paraît être la gélatine.

Ayant ainsi déterminé le mode d'action de l'acide oxalique très-concentré, les auteurs recherchent ensuite si, en l'étendant d'eau, les propriétés vénéneuses de cet acide sont diminuées ou même détruites, comme cela a lieu pour les poisons irritans en général.

D'après les expériences qu'ils ont faites à cet égard, ils concluent qu'une petite quantité d'acide oxalique dissoute dans une très-grande quantité d'eau, tue l'animal dix ou douze fois plus vite que lorsqu'il est très-concentré. Des symptômes que nous décrirons plus bas, très-différens de ceux que nous avons déjà indiqués, se manifestent alors, et prouvent que dans ce cas le poison n'agit pas seulement comme un simple irritant.

Ces effets peuvent-ils être regardés comme sympathiques, et attribués à une impression particulière transmise de l'estomac à des organes éloignés par l'intermédiaire des nerfs ? Pour résoudre cette question, les auteurs ont fait des expériences dont nous allons rapporter les résultats.

La section des nerfs qui se porte du cerveau à l'estomac, retarde considérablement les symptômes de l'empoisonnement par l'acide oxalique très-concentré. Il n'en est pas de même lorsque cet acide est étendu d'eau ; car alors, quelles que soient les impressions transmises au cerveau par ces nerfs, elles ne paraissent avoir aucune influence sur les symptômes ou les suites de ce genre d'empoisonnement. En effet, les phénomènes sont les mêmes, que ces nerfs soient coupés ou qu'on les laisse intacts. Il semble donc que la mort résultant de l'action de l'acide

oxalique, ne dépend jamais de l'impression transmise sympathiquement au cerveau, si ce n'est dans les cas extrêmement rares d'une désorganisation locale très-étendue.

On peut en outre tirer de ces expériences une conclusion qui s'applique aux empoisonnemens en général, c'est qu'une action sympathique résultant d'une lésion organique, peut être produite avec une rapidité que jusqu'ici on n'avait pas même soupçonnée.

Puisque, dans la plupart des circonstances, on ne peut rapporter les effets de l'acide oxalique ni à la désorganisation chimique de la partie avec laquelle il est en contact, ni à une action sympathique sur le cerveau, il ne reste plus qu'à savoir si c'est par l'absorption que cette substance affecte des organes éloignés. Dans cette vue les auteurs cherchent d'abord à prouver l'absorption de ce poison; en second lieu, ils examinent quels sont les organes sur lesquels il porte alors son influence.

1.° Quel que soit le tissu avec lequel on mette l'acide oxalique en contact, qu'on l'injecte dans le canal digestif, la plèvre, le péritoine ou le tissu cellulaire, ses effets offrent toujours les mêmes caractères principaux.

2.° L'énergie avec laquelle ce poison agit est à-peu-près proportionnée à la rapidité avec laquelle il est absorbé; en effet, une quantité d'acide oxalique qui fera périr un animal en peu de temps, lorsqu'on l'applique sur une membrane séreuse, pourra ne pas être suffisante pour tuer un animal de même volume, si on l'introduit dans l'estomac. Injecté dans les veines, son action est encore plus prompte.

3.° Lorsqu'on l'applique à une partie qui ne communique avec le reste du corps que par les vaisseaux sanguins, les autres parties ayant été divisées, les effets généraux du poison se manifestent avec autant d'énergie

et de promptitude que dans les autres circonstances.

4.° Enfin, une dissolution d'acide oxalique injectée dans la plèvre ou le péritoine disparaît bientôt complètement.

On ne peut donc douter que l'acide oxalique n'agisse sur l'économie animale, par l'intermédiaire de l'absorption.

Ces faits ont conduit tout naturellement MM. Christison et Coindet à rechercher la présence de cette substance dans le sang, et à examiner quels changemens elle fait éprouver à ce liquide.

En traitant isolément les différens principes constituans du sang par l'acide oxalique, ils ont observé que c'est surtout sur la matière colorante de ce liquide qu'il porte son action. En le mêlant à du sang récemment tiré de la veine, il le coagule très-promptement. L'hydrochlorate de chaux peut décéler facilement l'existence d'un seul grain d'acide oxalique dans le sérum d'environ deux onces de sang ainsi coagulé.

Il n'en est pas de même lorsqu'on analyse le sang d'un animal mort à la suite de l'injection de l'acide oxalique dans les veines, ou de l'absorption de cette substance; il est impossible alors, par les réactifs les plus sensibles, de découvrir aucune trace du poison ni dans le sang, ni dans la bile, ni dans le chyle contenu dans le canal thoracique ni les autres fluides animaux. Les preuves nombreuses et irrécusables de l'absorption de l'acide oxalique, rendent ce résultat d'autant plus étonnant, que rien n'est plus facile que d'en retrouver même les plus petites quantités lorsqu'on les mêle à du sang récemment tiré. Il est donc probable que ce poison est décomposé par une action vitale, et forme avec les parties constituantes du sang des composés nouveaux qui ne contiennent pas d'acide oxalique. Quoique les auteurs n'aient pas déterminé

si cette décomposition a lieu dans les capillaires au moment de l'absorption, dans les gros vaisseaux, ou dans les poumons, ils sont cependant portés à croire que c'est dans ces derniers que ce phénomène a lieu, et que se forment les composés particuliers auxquels on doit attribuer les symptômes de l'empoisonnement.

La dernière question que les auteurs ont examinée dans cette première partie, est de savoir sur quels organes l'acide oxalique porte principalement son influence délétère. On ne peut y parvenir qu'en observant attentivement les symptômes de cet empoisonnement et les altérations cadavériques qui en sont la suite. Les symptômes varient suivant la quantité et le degré de concentration du poison, suivant le tissu avec lequel il est en contact, et enfin suivant l'espèce de l'animal soumis à l'expérience. C'est sur-tout lorsque l'acide oxalique est administré de manière à ne faire périr l'animal qu'au bout d'une heure, ou même plus, qu'on peut voir distinctement les symptômes caractéristiques de ce genre d'empoisonnement. Voici les plus remarquables : efforts violens de vomissemens, légère roideur permanente des pattes postérieures, tête pendante, aspect triste et abattu, pouls faible et fréquent; à-peu-près en même temps l'animal éprouve des paroxysmes d'une gêne dans l'inspiration, qui paraît dépendre d'une contraction des muscles respiratoires qui survient avant que la dilatation de la poitrine soit complète. La roideur des membres postérieurs augmente; ils deviennent insensibles, et quelquefois paralysés. De temps en temps l'animal rejette sa tête en arrière; sa démarche semble roide; il ne paraît pas être maître de ses mouvemens. A mesure que l'action du poison augmente, le spasme des muscles respiratoires augmente tellement, qu'à la fin de chaque paroxysme la respiration est suspendue pendant un certain temps. Ordinairement alors la

tête, la queue et les extrémités sont plus ou moins renversées en arrière, jusqu'à simuler quelquefois une attaque violente d'opisthotonos. Pendant les intervalles des paroxysmes, la respiration est fréquente, et les contractions du cœur sont faibles et accélérées; dans un seul cas cependant elles étaient tellement fortes, qu'elles se faisaient entendre assez loin de l'animal. L'insensibilité, jusqu'alors bornée au train de derrière, s'étend au tronc, aux pattes antérieures, et finit par gagner la tête. A mesure qu'elle s'avance, la respiration devient moins fréquente, les accès spasmodiques deviennent moins marqués, et enfin cessent entièrement. Pendant un certain temps, on peut les faire reparaître, en frappant l'animal sur le dos ou les pattes. Mais enfin il tombe dans un état de coma profond, accompagné d'un relâchement complet de tous les muscles du corps. Les mouvemens du cœur sont alors à peine sensibles; la respiration est lente, régulière et courte, et s'affaiblit de plus en plus, jusqu'à ce que la vie de l'animal s'éteigne presqu'insensiblement.

Ces symptômes peuvent varier considérablement, suivant la dose du poison. Si on l'augmente, les effets se rapprochent, sous beaucoup de rapports, de ceux que produisent la brucine et la strychnine; ils en diffèrent par l'action que l'acide oxalique exerce sur le cœur. Lorsqu'au contraire la dose est moins forte, l'animal éprouve de la roideur dans les pattes postérieures, une espèce de somnolence, mais ni insensibilité ni même paroxysmes spasmodiques, et ordinairement il se rétablit plus ou moins promptement. Les différens degrés de concentration de cet acide produisent des modifications semblables dans les symptômes; plus il est étendu, plus il agit avec force.

En ouvrant l'animal immédiatement après la mort, on ne trouve aucune altération remarquable ni dans le cerveau, ni dans les viscères abdominaux. Les poumons pré-

sentent toujours, excepté quand la mort a été très-prompte, des taches d'un rouge vif à leur surface; quelquefois même tout leur parenchyme est uniformément de cette couleur. Il n'existe cependant d'épanchement ni dans les cellules aériennes, ni dans le tissu cellulaire. Dans les cas où la mort survient avant l'époque de l'insensibilité, le cœur, examiné deux ou trois minutes après, ne présente plus de pulsations et n'est plus contractile; le sang des cavités droites est noir, celui des cavités gauches est vermeil. Lorsque l'empoisonnement a eu lieu plus lentement, et que l'état comateux a existé pendant un certain temps avant la mort, le cœur, quoique ses contractions soient très-faibles, continue de battre pendant quelques instans après que la respiration a cessé : alors le sang est d'une couleur noire dans les deux systèmes vasculaires. On observe quelquefois entre ces deux extrêmes une variété intermédiaire de cet empoisonnement.

Il est donc évident que c'est sur la moelle épinière, le cerveau, le cœur et les poumons que l'acide oxalique agit. D'après l'ordre dans lequel les symptômes se manifestent, il paraît que le cœur et les poumons ne sont affectés que secondairement par l'intermédiaire du système nerveux sur lequel porte l'action primitive de l'acide oxalique. En effet, les premiers symptômes qu'on observe est la contraction spasmodique, ou quelquefois une paralysie des pattes postérieures qui s'étend ensuite au tronc; l'animal devient insensible; ce qui indique clairement le commencement de l'affection cérébrale. Les fonctions du cœur et des poumons ne commencent à être troublées qu'au moment où l'insensibilité se manifeste; les pulsations du cœur sont alors faibles et accélérées, et la gêne de la respiration amène les symptômes d'une asphyxie incomplète. Lorsque la dose du poison est petite, le cœur est moins affecté; les signes de

l'affection cérébrale sont plus développés, et se terminent par un simple coma; enfin l'animal meurt lentement asphyxié; si, au contraire, la dose est assez forte, l'action du cœur est détruite tout-à-coup avant que les symptômes du coma ou de l'asphyxie se soient manifestés.

MM. Christison et Coindet ont fait quelques expériences pour déterminer si les acides tartarique et citrique agissaient d'une manière analogue. A la dose d'un gros, et dissoutes dans douze parties d'eau, ces substances ne produisent aucun effet sur des chats.

Nous allons rapporter textuellement les conclusions par lesquelles ils terminent la première partie de ce Mémoire :

1.° L'acide oxalique très-concentré, introduit à hautes doses dans l'estomac, irrite ou corrode cet organe en dissolvant la gélatine de ses membranes. La mort a lieu dans ce cas par l'affection sympathique du système nerveux.

2.° Etendue d'eau, cette substance est absorbée et porte son influence sur les organes éloignés; elle n'agit alors ni en irritant l'estomac, ni sympathiquement. Toutes choses égales d'ailleurs, son action est plus rapide lorsqu'elle est étendue d'eau que lorsqu'elle est concentrée.

3.° Quoique ce poison soit absorbé, on ne peut le retrouver dans aucun des liquides de l'animal; probablement parce qu'il est décomposé en passant par les poumons; et que ses élémens se combinent avec le sang.

4.° Il agit directement comme sédatif. Les organes sur lesquels il porte son influence, sont, d'abord la moelle épinière et le cerveau, ensuite, et secondairement, les poumons et le cœur. Enfin la cause immédiate de la mort est quelquefois une paralysie du cœur, d'autres fois une asphyxie, ou enfin ces deux affections réunies.

H. M. EDWARDS.

(La deuxième partie au Numéro prochain.)

Traité de la clavelée, de la vaccination et de la clavélisation des bêtes à laines ; par M. HURTREL-D'ARBOVAL.

VERS le milieu du dernier siècle, lorsque la France tirait encore de l'étranger les laines fines employées à la fabrication de ses draps, les moutons et leurs maladies n'excitaient qu'un faible degré d'intérêt, soit que l'on ne daignât pas donner de grands soins à des animaux destinés pour la boucherie, soit que les maladies fussent à-la-fois peu fréquentes et peu meurtrières sur les moutons, indigènes déjà acclimatés et d'un tempérament vigoureux. Ce ne fut qu'à l'époque de l'introduction des mérinos que cette espèce devint un objet de quelque importance. Dès lors seulement on parut s'apercevoir qu'elle était sujette à une multitude d'affections plus ou moins graves; on sentit la nécessité de les observer soigneusement, et l'on ne tarda pas à se convaincre qu'il n'en était point dans le nombre dont l'étude fût aussi intéressante que celle de la clavelée.

Très-meurtrière lorsqu'elle est confiée à des mains inhabiles; peu dangereuse, au contraire, lorsqu'on lui applique dès le principe un traitement méthodique, cette maladie fixa bientôt l'attention non-seulement des vétérinaires, mais encore des médecins frappés de sa ressemblance avec la variole. On vit éclore successivement les observations de Barberet, Paulet, Vicq-d'Azyr, Bourgelat, et, à une époque plus rapprochée de nous, celles de Gilbert, de MM. Voisin, Girard, Guersent, Biett, etc. Mais leurs opuscules, remplies d'ailleurs d'excellentes remarques, sont tous incomplets sous quelques rapports, et il manquait encore à la médecine vétérinaire un traité

qui réunit tout ce que l'on a dit jusqu'à présent sur la nature et le traitement de la clavelée.

Le désir de remplir cette lacune paraissant seul avoir guidé M. d'Arboval dans son travail, nous nous bornerons à examiner s'il a fait un choix judicieux des matériaux épars qu'il a puisés dans les différens auteurs.

Le développement des pustules claveleuses est toujours précédé par une irritation de la muqueuse gastro-pulmonaire et par un mouvement fébrile d'autant moins prononcé que les individus sont plus jeunes. Cette fièvre semble être, à M. d'Arboval, le principal caractère de la maladie, et il se fonde sur cette observation curieuse, qu'elle paraît suffire, même sans éruption, pour mettre les animaux à l'abri d'une infection nouvelle. Quant à la fièvre secondaire, elle est, comme dans la variole de l'homme, un effet de l'érysipèle produit par les pustules, et l'on doit toujours attribuer à la violence de cet érysipèle l'adynamie qui ne survient que trop souvent à la suite des clavelées confluentes.

Ces observations renferment une application assez heureuse de quelques propositions de M. Broussais.

La clavelée, ainsi que le remarque M. d'Arboval, ne doit jamais inspirer de crainte plus sérieuse que lorsque l'éruption se porte violemment vers la tête, et il est curieux de rapprocher cette observation de celles faites sur les cadavres des animaux morts des suites de cette maladie, par Barberet, Gilbert, Lameyran et M. d'Arboval lui-même. Non seulement les muqueuses digestives et aériennes présentent de fortes traces d'inflammation, mais l'arachnoïde est rouge et épaissie, les sinus cérébraux gorgés et la substance cérébrale jaune et diffluente, ce qui indique évidemment une complication d'encéphalite.

Paulet et Bourgelat, tout en attribuant à la clavelée le

caractère épizootique et contagieux, pensent qu'elle peut se développer spontanément.

M. Huzard fils, pour appuyer cette opinion, dans son esquisse de nosographie vétérinaire, se sert, à défaut d'autres preuves, de ce raisonnement :

« La première fois, dit-il, que la clavelée s'est mon-
» trée, elle a dû être spontanée, et, si elle a été une fois
» spontanée, il n'y a pas de raison pour qu'elle ne le soit
» pas une seconde. »

Toutefois, il est peu de cas où l'on ne puisse établir d'une manière, sinon positive, du moins très-probable, les voies par lesquelles la clavelée s'est introduite dans les troupes de bêtes à laine.

D'après Edouard Harrisson, et au rapport de tous les auteurs Anglais, la clavelée n'a jamais pénétré dans la Grande-Bretagne, ce dont rendent facilement raison la position de ce royaume et les mesures sévères employées contre l'exportation des moutons étrangers. Dans la plupart des provinces de France, la clavelée ne revient épizootiquement que tous les dix ou quinze ans, tandis que ces retours sont plus fréquens dans les environs de Paris, où il y a beaucoup de passages et où il se fait un commerce considérable de bêtes à laine. Dans certaines parties des montagnes d'Auvergne, où l'on n'élève les moutons que pour engraisser la terre, on leur attache si peu de prix que l'on ne prend aucune précaution pour les garantir des maladies contagieuses ; aussi la clavelée ne s'y éteint jamais et fait régulièrement chaque année les plus grands ravages.

On doit donc croire que, dans tous les cas possibles, la clavelée se développe par voie de contagion, et que l'insuffisance des moyens d'investigation a pu seule, jusqu'à présent, laisser du doute dans quelques circonstances.

Quoique nous soyons convaincus, avec M. d'Arboval, et d'après les expériences de M. Girard, que la sérosité contenue dans les boutons claveleux est le principe le plus actif de communication de la maladie et le meilleur claveau que l'on puisse prendre pour inoculer; nous ne partageons pas son opinion relativement à l'innocuité du sang et des croûtes pustuleuses. Nous nous sommes souvent servis de ces matières, et presque constamment, lorsqu'elles n'étaient pas tout-à-fait sèches, la clavelisation a été suivie de succès.

Cette maladie est-elle héréditaire? On ne peut, dans l'état actuel de la science, décider cette question. Jamais, à la vérité, nous n'avons vu d'agneaux naître avec la clavelée; ils ne nous ont paru en être atteints que quelque temps après la naissance; cependant, des vétérinaires citent des exemples contraires. Vitet va plus loin : il affirme que les agneaux, nés de mères claveleuses, sont dès-lors comme elles exempts de la maladie et inaptes à la contracter dans quelques circonstances qu'ils se trouvent. M. d'Arboval a donc sagement fait de ne pas se prononcer sur ce point; que de nouvelles observations peuvent seules mettre hors de doute.

Il restait, pour compléter l'article important de la contagion, à déterminer pendant combien de temps encore, après leur guérison, le contact des animaux claveleux peut communiquer la maladie, et l'auteur nous a semblé se trouver ici en contradiction manifeste avec lui-même. Comment, en effet, accorder ce qu'il a dit plus haut touchant l'innocuité des croûtes et du sang avec ce qu'il avance maintenant que le contact est dangereux pendant une année encore après que la maladie est tout-à fait éteinte. Les expériences de M. Girard père, les résultats de la vente du troupeau de Rambouillet faite en 1821, trois mois seulement après la disparition complète de la clave-

lée, détruisent cette opinion, démentie d'ailleurs par l'observation journalière.

Après avoir passé en revue les principaux moyens curatifs proposés contre la clavelée, M. d'Arboval conseille avec beaucoup de raison de renoncer à l'emploi de la saignée dans le plus grand nombre des cas et d'y suppléer par un régime diététique adoucissant. La faiblesse de la bête à laine, la mollesse et le peu de vitalité de ses tissus, rendent les évacuations de sang presque constamment nuisibles, même dans les cas où elles semblent tout-à-fait indiquées, et l'on tomberait dans une étrange erreur si on se guidait toujours, dans le traitement de ces maladies, par les observations d'anatomie pathologique. Il n'est pas une seule affection dans cet animal, même celles où les forces sont le plus épuisées, comme la pourriture ou cachexie aqueuse, à la suite desquelles les muqueuses gastrique et intestinale ne soient rouges et phlogosées, et, malgré cette apparence, non seulement la saignée, mais les délayans, amènent inévitablement une exaspération dans les symptômes de la maladie. N'en pourrait-on pas conclure que cette faiblesse elle-même prédispose à l'inflammation qui, moins intense à la vérité, doit être plus fréquente, par cela même que les individus sont plus débiles? C'est sans doute aussi par une raison semblable que, dans un individu soumis à des causes d'irritation, l'organe le plus faible est toujours préférablement enflammé.

Le bon effet de l'emploi des toniques dans les maladies des bêtes à laine, nous semble venir à l'appui de cette opinion, qui est d'ailleurs celle de plus d'un praticien distingué.

Nous ne pouvons admettre, avec M. d'Arboval, que l'emploi des sétons doive être jamais recommandé. Le tissu cellulaire, très-peu vivant dans le mouton et toujours baigné d'une grande quantité de fluides, suppure difficile-

ment : aussi l'application de ce moyen thérapeutique, comme celle des vésicatoires, est trop souvent suivie du développement de tumeurs charbonneuses pour être recommandée, quelque résultat qu'on en attende. Ce peu d'organisation du tissu lamineux indique aussi la nécessité de s'abstenir de porter l'instrument tranchant sur la peau de cet animal, les bourgeons cellulo-vasculaires ne peuvent se former, et quand la gangrène ne survient pas immédiatement, la plaie ne tarde pas à se convertir en un ulcère qui n'est jamais suivi de cicatrisation.

L'analogie frappante de la clavelée avec la variole est telle qu'il ne semble y avoir de différence entre elles que celles qu'y apportent et la texture de la peau et le tempérament des individus. L'éruption des boutons, leur forme, leur nature, leur mode de développement et de terminaison, la fièvre qui les précède, les accompagne et les suit, sont les mêmes dans l'une et dans l'autre. On dut donc croire que la vaccine serait le préservatif de la clavelée comme elle l'était de la variole, et le peu de réussite des expériences tentées à ce sujet, ne dut pas exciter un médiocre étonnement. Nous avons toujours, pour cette raison, hésité à ajouter pleine et entière confiance aux conclusions de M. Voisin. Aussi, regrettons-nous que M. d'Arboval, qui se prononce en faveur de cette opinion, n'ait fait lui-même aucun essai pour arriver à la solution d'une question aussi importante et qui ne nous semble pas encore tout-à-fait décidée. Qu'on lise bien attentivement l'exposé de toutes les expériences de MM. Voisin, Tessier, Husson, Chaumontel, etc., et il sera facile de se convaincre que le travail qui suit la vaccination n'a pas été le même que chez l'homme. Pour établir sans réplique que la vaccination ne préserve pas de la clavelée, il faudrait qu'une série d'expériences eût été faite directement de la vache au mouton, car on peut penser que le

virus vaccin en passant par l'homme subit quelqu'altération.

L'observation faite en 1805 par la Société d'Agriculture de Versailles : « que les bêtes à laine, antérieurement atteintes de la clavelée, sont tout-à-fait inaccessibles à l'action du vaccin », et les succès obtenus sur quelques troupeaux, doivent faire espérer que de nouveaux essais seront peut-être suivis d'un succès plus heureux.

Les avantages de la clavélisation, la manière de la pratiquer, les heureux résultats dont elle est suivie, la nature et le traitement des tumeurs gangréneuses auxquelles elle donne lieu quelquefois, sont développés avec méthode et clarté. En un mot, l'exposé des faits, la description des symptômes, le plan du traitement annoncent un bon observateur, autant que l'analyse et le choix des opinions diverses indiquent un esprit judicieux. Nous n'avons, sous tous ces rapports, que des éloges à donner à M. d'Arboval; qu'il nous permette maintenant d'ajouter quelques observations à celles que nous lui avons déja faites.

L'épiderme n'est point, comme il le dit, une matière vivante qui, ne recevant pas de sang dans l'état naturel, peut en être remplie par l'effet de mille circonstances.

La peau du mouton n'est pas douée d'une grande sensibilité. Tout prouve, au contraire, qu'elle est très-peu organisée et très-peu sensible.

Le suint est une sécrétion folliculaire et non pas le produit de la perspiration cutanée.

Enfin, on peut reprocher à l'auteur d'être un peu diffus, de s'être surtout trop étendu sur l'histoire d'une épizootie claveleuse qui a régné dans le Pas-de-Calais, et d'avoir fait dans ce chapitre, non pas une discussion scientifique, mais bien une note justificative de sa conduite.

Tel qu'il est cependant, et quoique l'auteur n'ait pres-

que rien tiré de son propre fonds, cet opuscule peut être utile. Il est, sans contredit, le plus complet que nous possédions aujourd'hui sur la clavelée.

N. Girard, *professeur d'anatomie à l'École royale Vétérinaire d'Alfort.*

SCIENCES ACCESSOIRES.

Monographie du genre hirudo, *ou description des espèces de sangsues qui se trouvent ou qui sont en usage en Piémont, avec des observations sur la génération et sur d'autres points de l'histoire naturelle de quelques-unes de ces espèces; par le professeur* Hyacinthe Carena, *avec figures dessinées et coloriées d'après nature.* (Memorie della reale Accad. delle Sc. di Torino. Tom. XXV, p. 273.)

L'histoire naturelle des sangsues intéresse spécialement la médecine, et cependant elle est si peu avancée qu'on en ignore les principaux traits; aussi arrive-t-il qu'un travail quelconque entrepris sur ces animaux conduit indubitablement à d'importantes découvertes.

Le mémoire dont nous donnons l'analyse vient à l'appui de cette assertion. Ayant fait quelques observations physiologiques et anatomiques sur la sangsue dite *médicinale*, employée à Turin pour la phlébotomie, et voulant déterminer exactement à quelle espèce elle appartenait, M. Carena a d'abord reconnu qu'elle n'était pas décrite par les auteurs; il a observé ensuite que cette sangsue ne se trouvait pas dans les eaux du Piémont, mais qu'on l'apportait de Marseille et de Toulon; enfin, il s'est assuré que cette même espèce n'était ni connue ni employée dans une par-

tie au moins de la vallée de Suze, dans tout le Canavais et dans le duché d'Aoste; mais que celle dont on faisait usage dans ces provinces différait beaucoup de la précédente et habitait les lacs de ces diverses parties du Piémont. A quelques légères différences près, celle-ci est identique à une sangsue du nord décrite par Linné et Müller sous le nom d'*hirudo medicinalis*.

Voilà par conséquent deux sangsues distinctes nommées toutes deux *médicinales*, à cause de leur emploi dans l'art de guérir, et il est probable qu'un examen approfondi fera reconnaître bien d'autres espèces confondues ailleurs sous le même nom.

Dans ses recherches, l'auteur ne s'est pas borné aux espèces qui sont de quelque usage dans la médecine, il a recueilli toutes celles qu'il a pu rencontrer et en fait le sujet d'une monographie accompagnée d'observations très-curieuses sur les mœurs, l'accouplement et la reproduction. Avant d'entrer en matière, il relève une erreur qui avait été introduite dans la science par M. Dana. Ce savant médecin avait décrit (Mém. de l'Acad. de Turin, vol. III, p. 199, années 1762—1765), comme une espèce nouvelle de sangsue, à laquelle il avait imposé le nom spécifique d'*Alpina*, un animal que M. Carena a reconnu faire partie du genre planaire et appartenir au *Planaria torva* de Gmelin. L'abbé Ray (*Zoologie universelle*, Paris 1788) et le docteur Vitet (*Traité de la sangsue médicinale*, Paris 1819), se fondant sur l'autorité de M. Dana, avaient également donné cette planaire pour une sangsue.

M. Carena passe enfin à l'étude des espèces de sangsues au nombre de dix. Parmi ces espèces, il n'en est que deux employées pour la phlébotomie; on pourrait donc, à la rigueur, ne s'occuper que d'elles seules; mais, s'il est vrai que le médecin ne doive rester ignorant à au-

cune des branches de la zoologie, la connaissance approfondie de certains genres lui est surtout indispensable lorsque plusieurs des animaux qu'ils renferment sont d'un usage journalier dans l'art de guérir. Pour ce motif nous croyons utile d'offrir quelques détails sur les différentes espèces du genre sangsue.

I. *Hirudo medicinalis*. Linn. Mull. (Longueur moyenne 36 lignes, largeur 3 et demie à 4 lignes). — Le dessus de cette sangsue est d'un beau vert foncé, garni de part et d'autre de trois raies roussâtres; la première (en allant de dedans en dehors) est à peu-près sans taches; la seconde a des taches noires faites en triangle, dont les deux angles de la base, tournée vers la partie postérieure de l'animal, sont un peu arrondis, et le sommet dirigé en avant est aigu. La troisième ligne, roussâtre et très-étroite, est en contact immédiat avec une quatrième ligne noire et plus large; les deux bords de l'animal sont jaunâtres.

Le ventre est d'un vert clair tacheté de noir, bordé à droite et à gauche par les deux raies noires longitudinales de la partie supérieure. Les couleurs, les raies et les taches se prolongent dans le même ordre sur le disque.

Il existe quelques individus dont la membrane du ventre présente autant de noir que de vert; mais, en général, cette dernière couleur l'emporte sur la première, et le cas contraire n'a jamais lieu. Quoi qu'il en soit, les deux raies noires marginales subsistent toujours, et les taches noires du centre diminuent, ou même cessent tout-à-fait vers la bouche.

M. Carena rapporte cette espèce à l'*hirudo medicinalis* de Linné et de Müller, en observant toutefois qu'il existe entre elles quelques différences qui, n'étant pas constantes dans le plus grand nombre des individus qu'il a observés, ne peuvent autoriser l'établissement d'une espèce nouvelle.

Cette sangsue se rencontre dans les eaux de la vallée de Suze, dans le Canavais et dans toute la partie septentrionale du Piémont; on l'emploie exclusivement dans ces lieux pour les saignées locales.

L'auteur n'a pas observé que les individus de cette espèce se multipliassent dans les vases où on les conserve; mais un apothicaire de Verrès, dans la vallée d'Aoste, a assuré avoir été témoin de leur reproduction.

II. *Hir. Provincialis.* Carena. — Cette espèce, longue de 48 à 70 lignes, et large de 5 lignes, n'a jamais été rencontrée en Piémont, où elle est cependant employée, principalement à Turin. On la tire des environs de Toulon et de Marseille. Elle est plus grande que la précédente, d'un vert plus clair, tirant un peu sur le jaune, quelquefois sur le roussâtre. La première ligne (en partant du milieu du dos) est de couleur d'*ocre*, avec quelques taches noires; la seconde présente presqu'autant de jaune que de noir; la troisième ligne est presque toute noire, avec quelques taches jaunâtres. Les bords sont jaunes; le ventre est d'un vert d'olive, uni, sans taches, avec une raie longitudinale près de chaque bord, formée par des taches noires très-rapprochées. Elle est en outre remarquable par des raies transversales (semblables aux longitudinales), interrompues sur le dos et disposées par trois d'espace en espace : ce caractère a paru à l'auteur constant dans l'espèce et même dans les variétés. Le nombre des yeux est de dix, comme dans l'espèce précédente. Elle est désignée, à Turin, sous le nom de sangsue médicinale, et confondue par conséquent avec la précédente.

III. *Hir. Verbana.* Carena. — Cette jolie espèce, longue de 30 lignes et large de 3 lignes et demie, a été trouvée dans le lac Majeure (*Lacus Verbanus*). Elle est d'un vert sombre en dessus, avec des bandes brunes

transversales et parallèles; aux extrémités de ces bandes on voit autant de taches ferrugineuses, chacune desquelles est formée par la réunion de trois petites lignes appartenant à trois segmens contigus. Lorsque l'animal alonge son corps, la série de ces taches se change en une ligne ferrugineuse interrompue; les bandes brunes du dos s'effacent alors plus ou moins. L'espace compris entre les taches ferrugineuses et les bords, qui sont jaunes, est d'un vert sombre comme le dos, terminé en noir vers les bords et garni de mouchetures vertes jaunâtres au milieu et vers la région du dos.

Le dessous est vert pistache uni, avec de petits points noirs et rares; chez quelques individus on voit une raie noire près de chaque bord.

IV. *Hir. Sanguisuga.* Linn., Mull. — Cette espèce est la sangsue noire, ou la sangsue de cheval, très-commune en France et qui se trouve aussi en Piémont. Elle n'a point les taches noires indiquées par Müller ni les bords latéraux jaunes dont parle Linné. Le nombre des segmens abdominaux est de 95, comme dans les espèces précédentes. Les yeux sont également au nombre de dix, mais disposés un peu différemment. L'auteur décrit avec soin la structure particulière des trois dents. Il paraît que c'est à cause de leur forme, plutôt propre à déchirer qu'à inciser les tégumens, que ces sangsues n'ont pu être employées en phlébotomie.

La nourriture principale de cette espèce consiste en lombrics terrestres, on peut dire en quelque sorte qu'elle ne les suce pas, mais qu'elle les avale. En effet, elle saisit d'abord le ver de terre avec son disque postérieur, qui est préhensile, et attend le moment de pouvoir en faire entrer dans sa bouche une des extrémités; lorsqu'elle en a englouti un morceau d'une certaine longueur, elle le rompt et l'avale en abandonnant ce qui en reste.

V. *Hir. Vulgaris.* Muller. — *Octooculata.* Linn. — Cette espèce est fort petite, ses dimensions sont de seize lignes en longueur, et deux en largeur; sa couleur varie, tantôt elle est brune et presque opaque, tantôt elle est de couleur de chair, ou roussâtre, unie ou bien pointillée de brun; quelquefois d'un beau rouge, mais alors plus petite. Les tégumens sont transparens et laissent voir les viscères et les vaisseaux sanguins. Elle a huit yeux disposés en fer à cheval. Cette sangsue habite les lacs du Piémont; on la trouve sous les pierres et à la surface de quelques plantes aquatiques, principalement sur le nénuphar jaune ou blanc (1). Elle est ovipare et l'auteur a eu occasion d'observer sa multiplication, depuis la ponte de l'œuf jusqu'au parfait développement des petits. Ayant placé plusieurs individus dans des vases de cristal, il remarqua, le 17 juin, un œuf pondu depuis peu et collé contre les parois du vase. Une sangsue se promenait dessus en l'explorant tout autour avec sa bouche, comme pour flairer; quelquefois elle fixait sa bouche dessus pour le comprimer et le faire adhérer davantage aux parois du vase; après avoir répété long-temps cette manœuvre, elle fit disparaître avec sa bouche un gros repli de l'enveloppe de l'œuf. Cette enveloppe est de couleur vert-jaunâtre, coriace, très-aplatie, ovale, avec les diamètres de deux lignes et demie et d'une ligne et demie. Elle est garnie tout au tour d'un bord brun par lequel elle adhère au verre.

Le même jour (17 juin) on voyait dans l'enveloppe commune douze petits grains ronds, isolés, disposés d'une manière non symétrique, de couleur un peu plus claire

(1) Elle est très-commune aux environs de Paris, dans la plupart des étangs, sur les néuuphars, et il est très-aisé de répéter les observations de l'auteur, ce qui nous a engagé à insister davantage sur son histoire. V. Aud.

que celle de l'enveloppe. De ces douze œufs, deux se sont oblitérés dans la suite; les dix autres grossirent en peu de jours et parurent alors comme écumeux en dedans.

Le 23 juin, c'est-à-dire au sixième jour depuis la ponte, on distinguait déjà des petits corps se remuant les uns sur les autres, et chacun d'eux paraissait une masse oblongue vert-jaunâtre, à surface chagrinée.

Le 27, au dixième jour, les petits étaient considérablement grossis, on les voyait entourés d'une substance transparente, débordant latéralement, et se prolongeant fort avant à la partie antérieure; ce sont précisément ces deux endroits qui restent plus clairs dans l'animal adulte qui n'a d'opaque que les deux tiers postérieurs.

Le 29, au douzième jour, on voyait très-distinctement le disque et les yeux; ceux-ci étaient roussâtres et ne devinrent noirs que dans la suite. A mesure que les petits grandirent, l'enveloppe devint de plus en plus bombée.

Le 4 juillet, au dix-septième jour, on aperçut dans quelques-unes des petites sangsues les vaisseaux sanguins; les individus qui se mouvaient, en passant vers les deux grandes extrémités de l'ovale que forme l'enveloppe, ne manquaient jamais d'y donner un coup de museau, et cette manœuvre, souvent répétée, produisit une ouverture par laquelle une jeune sangsue s'échappa le vingt-unième jour (8 juillet). Le lendemain et les jours suivans, les autres individus sortirent; mais plusieurs d'entr'eux revinrent par intervalle se cacher dans leur coque comme s'ils craignaient l'eau et voulaient s'y habituer insensiblement.

VI. *Hir. Atomaria.* Carena. — Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente par la forme des yeux, mais elle en diffère essentiellement par sa taille; elle a 24 lignes de longueur, sur 2 un tiers et 2 et demie de largeur. La couleur brune de son corps, qui se prolonge à la partie antérieure de l'animal et rend l'inspection des yeux

assez difficile, est aussi un caractère assez bon pour la distinguer de la *vulgaris*.

VII. *Hir. Complanata.* Linn., Mull., Bergm. — Cette sangsue a 14 lignes en longueur et 4 lignes et demie en largeur; sa figure, lorsqu'elle est en repos, est celle d'une amande; le dos est convexe, presque crustacé, mêlé de gris et d'un brun-jaunâtre, quelquefois vert, avec quatre séries longitudinales de tubercules blanchâtres qui paraissent enfilées dans une ligne noirâtre. En dessous, elle est aplatie, d'un gris blanchâtre, avec deux lignes longitudinales brunes, fréquemment et régulièrement interrompues; quelquefois le ventre est parsemé de petits points brunâtres. Cette espèce a six yeux disposés par pairs sur deux lignes longitudinales inclinées l'une vers l'autre à la partie antérieure; chaque œil a la forme à peu-près d'un triangle aigu; quelquefois les deux premiers yeux paraissent réunis en un seul. Elle change rarement de place : dans sa marche elle arpente rigoureusement le terrain, car le disque vient toujours s'appliquer contre la bouche; elle ne nage jamais. Lorsqu'on la touche, elle s'enroule à la manière des cloportes, mais sans contracter autrement son corps. Celui-ci n'est jamais gluant; mais toujours âpre au toucher (1).

VIII. *Hir. Cephalota.* Carena. — Cette jolie espèce, qui a huit lignes en longueur et une ligne, une ligne et demie en largeur, est remaquable par sa couleur verdâtre alternant avec du bistre, par les lignes blanches saillantes et transversales, qui garnissent son dos, ainsi que par l'existence d'un col bien marqué, supportant une tête très-distincte au sommet de laquelle on aperçoit quatre yeux.

---

(1) Cette espèce se trouve assez communément dans nos environs : je l'ai rencontrée au milieu de plantes aquatiques, sur la rive gauche de la Seine, au-dessous et tout près de Paris. V. Aud.

Elle est souvent fixée, au moyen de son disque, aux parois latérales du vase, et alors elle balance son corps en tout sens pendant un temps considérable, ou bien elle le tient roide et immobile comme certaines chenilles. Mais elle se distingue surtout par une habitude fort singulière et qui lui est propre, son disque peut adhérer à la surface de l'eau aussi solidement qu'aux parois du vase, et la sangsue, ainsi plongée dans le liquide, peut marcher à la renverse contre sa surface en y appliquant alternativement sa bouche et son disque. Comment supposer dans ce cas la formation du vide sous le disque et sous la bouche? Cette espèce a quelque analogie avec la précédente; elle ne nage pas, enroule légèrement son corps et se laisse tomber au fond de l'eau, lorsque, après l'avoir détachée, on l'abandonne à elle-même; elle est vivipare. On l'a rencontrée dans les lacs d'Avigliana et du Canavais.

IX. *Hir. Bioculata.* Mull. — *Hir. Stagnalis.* Linn. — Cette sangsue, longue de huit lignes et large de deux lignes, est transparente, de couleur cendrée, avec des points brunâtres sur le dos; il n'existe que deux yeux. Elle est très-commune dans le lac de Viverone et dans celui de Bertignano, près d'Ivrée.

X. *Hir. Trioculata.* Carena. — Cette espèce, fort rare, à trois lignes et demie de longueur et une ligne de largeur; elle ressemble beaucoup, par la couleur, à l'*hirudo bioculata*, mais elle s'en distingue par une taille moindre et par le nombre des yeux, qui est constamment de trois, placés en triangle, et formés par des lignes alongées plutôt que par des points ronds. L'auteur a observé la reproduction, mais non la copulation de cette sangsue; il ignore donc si elle est hermaphrodite, ce que l'analogie semblerait indiquer.

A la suite de cette monographie, M. Carena fait plusieurs observations générales qui s'appliquent principale-

ment aux trois premières espèces qu'il a décrites, et surtout à la seconde. Il examine les points oculaires qui, s'ils ne sont pas des yeux, ont du moins l'aspect de véritables organes. Il fait connaître aussi les dents, au nombre de trois et portées par autant de mammelons denticulés sur leurs bords, et il pense que l'incision dans les tégumens de l'homme n'est pas le produit d'une simple pression des dents, mais qu'elle est due à un mouvement alternatif de haut en bas, et peut-être aussi à un mouvement de rotation. Il a compté quatre-vingt-treize anneaux sous le ventre de ces sangsues. L'organe mâle est antérieure à l'organe femelle, son ouverture étant située dans le vingt-cinquième segment et celle de l'organe femelle dans le trentième (1).

Il ne se décide pas sur l'usage des deux séries de points situées sous le ventre et qui ont l'apparence de points bruns. Le premier se trouve à la partie postérieure du septième anneau, il y en a un autre au douzième, puis un au dix-septième, ainsi de suite jusqu'au soixante-douzième. M. Carena pense que les sangsues respirent par des trous répandus sur toute la surface de leur corps, surtout dans les sillons qui séparent les anneaux.

On sait que la plupart des sangsues, celles des six premières espèces, par exemple, exécutent leur mouvement de translation de deux manières : tantôt elles nagent presqu'à la manière des anguilles, et tantôt elles marchent à la façon des chenilles arpenteuses, en se servant alternativement pour se fixer de la bouche et du disque postérieur. L'auteur

---

(1) Dans une très-petite sangsue découverte par M. Auguste Odier, sur les branchies des écrévisses, et dont il a fait un genre nouveau sous le nom de *Branchiobdelle*, les parties sexuelles ont une position inverse : l'organe femelle est placé en avant de l'organe mâle. (*Voyez* le premier volume *des Mém. de la Société d'Hist. natur. de Paris*, *in*-4.°, 1823 ; chez Baudouin. V. Aud.

pense que ce disque n'adhère au corps que par le simple contact des surfaces et non par l'effet d'un vide résultant d'une sorte de succion, et il cite à l'appui de sa manière de voir les observations qu'il a faites sur l'*hirudo cephalota*, dont le disque est fixé à la surface de l'eau. Il décrit ensuite avec beaucoup de soin les divers changemens qui ont lieu dans les dimensions de chaque anneau du corps, lorsque l'animal vient à s'alonger ou à se raccourcir.

Les sangsues sont hermaphrodites, et, s'il n'était démontré par l'expérience, pour certaines espèces, qu'elles ont besoin d'un accouplement réciproque, la disposition anatomique des organes ne permettrait pas de supposer qu'elles pussent se féconder elle-même; en effet, la verge à sa sortie du fourreau est dirigée obliquement en avant, et l'on sait que l'ouverture du vagin est placée en arrière.

La peau des sangsues sécrète, en plus ou moins grande quantité, une matière gluante qui se replie sur elle-même et dont elle se dépouille, en sorte qu'on peut dire que c'est un véritable changement d'épiderme, et, par cela même une fonction très-importante.

M. Carena a tenté quelques expériences sur la mutilation des sangsues de l'espèce qu'il a nommée *provincialis*. Dans les derniers jours du mois de février, il coupa transversalement, en trois petites parties, un individu qui venait de servir à une saignée, et conserva, dans de l'eau renouvelée tous les jours, la partie du milieu, composée de quarante segmens, dans lesquels les deux ouvertures sexuelles n'étaient pas comprises. En peu de jours, les deux plaies se sont cicatrisées en laissant à leur centre un trou qui était la section du canal intestinal; le fragment n'a reproduit aucune partie; mais il se promenait souvent en faisant avancer l'extrémité qui, dans l'animal entier, répondait à la tête, et, le 10 décembre de la même année, il vivait encore. V. AUDOUIN.

Examen chimique du strychnos pseudo-kina, *ou* quina do Campo, quina de Mandanha.

Le genre *strychnos*, qui fournit la fève Saint-Ignace, la noix vomique, le bois de couleuvre, le fameux upas-tieuté des Javans, et probablement l'écorce de fausse angusture, avait été jusqu'à présent un des genres sur lesquels les naturalistes s'appuyaient avec le plus de confiance, pour prouver que généralement toutes les espèces du même groupe générique jouissaient des mêmes propriétés médicales. En effet, toutes les espèces de *strychnos* déja connues sont remarquables par le principe âcre et délétère qu'ils contiennent, et l'action pernicieuse qu'ils exercent sur l'économie animale.

La découverte de cette espèce, qui a été trouvée au Brésil par M. Auguste Saint-Hilaire, et que ce savant voyageur a nommée *strychnos pseudo-kina*, vient détruire cette analogie parfaite des espèces de ce genre. En effet, loin d'avoir cette âcreté et cette action délétère des autres espèces, elle est simplement amère et tonique. Les habitans des pays où elle croît l'emploient avec le plus grand succès au traitement des fièvres intermittentes.

A son retour du Brésil, M. Saint-Hilaire a remis à M. Vauquelin cette écorce, afin qu'il voulût bien reconnaître si elle contenait les principes du quinquina, dont elle avait les propriétés, et celle des *strychnos* auxquels elle appartient par les caractères botaniques. Voici les résultats obtenus par ce savant chimiste, tels qu'il les a communiqués à l'Académie royale de Médecine, le 29 mars 1823 :

1.° Une matière amère, qui fait la plus grande partie de ses principes solubles, et qui possède la propriété fébrifuge ;

2.° Une substance résineuse d'une nature particulière, très-soluble dans l'alcohol à 36°, et fort peu dans l'alcohol absolu ;

3.° Une substance gommeuse colorée, et unie à un principe animalisé, qui en modifie les propriétés physiques;

4.° Un acide particulier qui, comme l'infusion de noix de galle, précipite le sulfate de fer et la colle-forte, mais avec des modifications qui ne permettent pas de le confondre avec l'acide gallique.

Cette analyse est fort remarquable, par l'absence de la strychnine et de la quinine, dans l'écorce d'un végétal qui appartient au genre *strychnos*, et possède les propriétés du quinquina. RICHARD.

VARIÉTÉS.

Académie royale des Sciences.

Séance du lundi 3 février 1823. — MM. Bosc et Desfontaines ont lu un rapport sur un ouvrage de M. Delise, intitulé : *Histoire des Lichens du genre Stricte.*

Malgré le grand nombre d'écrits qui ont été publiés sur le genre lichen de Linné, et quoiqu'il ait été divisé, par sa transformation en famille, en un grand nombre de genres, il est encore un des plus embrouillés de la botanique. Les causes qui se sont opposées à ce qu'il pût être convenablement étudié, tiennent principalement à la nature des espèces qui le composent, laquelle varie selon les lieux où ils croissent, l'âge qu'ils ont, le temps de l'année où on les observe, ainsi qu'au petit nombre de caractères dont ils sont pourvus. M. Delise, chef de bataillon en retraite, demeurant à Voie, département du Calvados, s'est proposé de donner un traité général sur les lichens, et il a envoyé à l'Académie le premier résultat des études auxquelles il s'est livré, sous le titre d'*Histoire des Lichens du genre stricte.*

Le genre stricte, créé par Acharius, renferme une partie des espèces de la division des coriacées de Linné. L'auteur débute par un avertissement où il rend compte des motifs de son travail, dans lequel il développera de nouvelles idées relativement au mode de reproduction des lichens en général, et où il corrigera beaucoup d'erreurs accréditées. Il annonce posséder plus de mille espèces nommées et classées d'après une méthode qui lui est propre et dont les bases sont fixes. Cet avertissement est suivi, 1.° d'une indication dans un cercle méthodique de trente-ciuq espèces qu'il admet dans la famille des lichens, et des subdivisions qu'il propose dans le genre stricte, pour rendre plus facile la recherche des espèces qui y rentrent; 2.° des caractères de ce genre en latin, et du développement en français; 3.° des considérations qu'il présente sous le rapport de l'organisation des espèces.

Acharius n'avait décrit vingt-deux que espèces de *strictes*; au moyen de la réunion des genres *Lobaire*, *Platisme*, *Pettigère* et *Pulmonaire*, que propose M. Delise, il s'en trouve soixante, parmi lesquelles trente-huit n'étaient pas encore connues des botanistes. A la description de chaque, sont joints un, deux, et quelquefois trois dessins de cette espèce, peints avec une perfection rare. MM. les commis saires pensent que le travail de M. Delise est très-digne des encouragemens de l'Académie. Les conclusions du rapport sont adoptées.

On procède à l'élection d'un membre à la place vacante dans la section de chimie, par le décès de M. Berthollet. M. d'Arcet réunit la majorité des suffrages.

M. de Mont-Ferrand lit un mémoire sur les phénomènes électro-magnétiques. L'examen est renvoyé à une commission composée de MM. Gay-Lussac, Fourier et Ampère.

On donne lecture d'un mémoire de M. Savary, qui a

pour titre : *Mémoire sur l'application du calcul aux phénomènes électro-dynamiques.* MM. Gay-Lussac, Fourier et Ampère, commissaires.

Séance du lundi 10 *février.* — M. Dupetit-Thouars lit un mémoire intitulé : *Observations sur un bourrelet produit par la décortication complète pratiquée sur une branche de pommier*, et envoyé par M. Dutrochet, dans la séance du 9 novembre 1822.

M. Moreau de Jonnès lit un mémoire intitulé : *Recherches sur l'origine géographique des plantes des Antilles transportées dans ces îles par les agens naturels.*

Séance du lundi 17 *février.* — M. Paulet présente un mémoire intitulé : *Homonymie et synonymie des plantes de Théophraste et de Linné.* Cet ouvrage est renvoyé à une commission composée de MM. Desfontaines et Cuvier.

M. Magendie lit en son nom et au nom de M. Thenard, le rapport suivant sur une note de M. le docteur Edwards, relative à l'exhalation et l'absorption de l'azote dans la respiration.

Depuis la belle découverte de Lavoisier et de M. de Laplace sur l'analogie de la combustion avec la respiration, un grand nombre de physiologistes, et même de chimistes, ont fait des recherches expérimentales sur le même sujet. Ce fait, découvert par les deux Académiciens, a été confirmé de toute part, et il a acquis une précision qu'il n'avait pas eue d'abord ; mais un autre fait très-important et né des mêmes recherches, c'est que l'azote regardé jusqu'alors comme un simple véhicule de l'oxigène, prend réellement une part active dans la respiration ; mais, il faut l'avouer, le rôle qu'il joue n'a pas été le même pour tout le monde ; les uns ont affirmé qu'il était absorbé en quantité considérable et hors des limites

des erreurs d'expériences ; les autres, au contraire, ont assuré qu'il était exhalé abondamment par le poumon ; d'autres enfin ont cru qu'il n'éprouvait aucun changement. Ces contradictions devaient d'autant plus frapper, qu'elles avaient lieu entre des hommes habiles et exercés dans l'art difficile des expériences physiologiques, et sur ce point il suffira de dire que Spallanzani, MM. de Humboldt, H. Davy, sont au nombre de ceux qui ont soutenu l'absorption de l'azote dans l'acte respiratoire ; que MM. Allen, Pepys et Dalton, et plus anciennement Lavoisier, ont établi que ce gaz n'éprouvait aucune altération dans sa quantité ; qu'enfin Berthollet se croyait fondé à admettre l'exhalation de ce même gaz ; opinion qui vient d'être récemment confirmée par l'important travail de M. Dulong.

M. Edwards, qui a fait un si grand nombre d'expériences sur la respiration des animaux vertébrés, devrait se rencontrer parmi les partisans de l'une ou de l'autre de ces dissidences scientifiques ; mais les résultats auxquels il est arrivé ne lui ont pas permis de s'y placer ; car il a observé tantôt l'absorption, tantôt l'exhalation de l'azote, et d'autres fois le gaz, dans les essais, n'a éprouvé aucune modification de quantité. M. Edwards a fait voir même que ces variations dans les proportions de l'azote dépendaient de circonstances particulières, telles que l'âge des animaux, la température et l'époque de l'année où les expériences sont faites. Toutefois, en terminant le travail où ces faits nouveaux et inattendus sont consignés, M. Edwards conclut que, suivant les cas, l'azote est ou exhalé, ou absorbé, ou bien n'éprouve aucune altération. Dans la note que MM. les commissaires ont été chargés d'examiner, M. Edwards, sans rien ajouter aux faits précédens, revient sur la conséquence qu'il a déduite ; il pense qu'il faut conclure, soit de ses expériences, soit de

celles des savans précités, qu'il y a continuellement et simultanément absorption et exhalation d'azote dans la respiration, et que les résultats qu'on a observés n'ont été que le rapport variable qui s'établit à chaque instant entre ces deux phénomènes, et c'est ainsi qu'il explique aujourd'hui les diverses proportions d'azote qu'offre l'air qui a servi à la respiration.

MM. les commissaires du rapport trouvent ingénieuse cette nouvelle manière d'envisager ou d'expliquer les faits déjà connus; ils pensent qu'elle rend mieux raison des phénomènes que celle qui était admise auparavant, et ils proposent à l'Académie de donner son approbation à la note de M. Edwards. Ces conclusions sont adoptées.

Séance du lundi 24 février. — MM. Duméril et Chaussier font un rapport sur un mémoire de M. Carteron, médecin à Troyes, et ayant pour titre : *Observation et Description d'un kyste contenant des hydatides acéphalocystes; précédées de considérations générales dans lesquelles on examine si ces corps forment un genre de vers intestinaux.*

Quelques naturalistes de notre temps, et en particulier le professeur Rudolphi, de Berlin, qui a publié le meilleur ouvrage sur les vers intestinaux, ne regardent pas comme de véritables êtres animés, toutes les espèces de vésicules remplies d'eau que les médecins ont décrites sous les noms d'hydatides. On a reconnu, à la vérité, quelques-uns des phénomènes de la vie, et une organisation propre à les produire, dans certaines espèces que l'on a rapportées aux genres *cysticerque*, *echinocoque*, etc.; mais il est d'autres vésicules hydatides observées depuis long-temps dans quelques cas de maladies de la nature desquelles il reste encore quelques incertitudes. Ces globules vésiculaires, dont les dimensions varient beaucoup, ont été le sujet d'un très-grand travail de

M. le docteur Laennec, qui l'a communiqué il y a plus de 19 ans, à la Société établie dans le sein de la Faculté de Médecine de Paris. Quoique ce mémoire, accompagné de planches gravées avec soin, ait été imprimé, il n'a point été publié, de sorte que M. Rudolphi n'en a parlé que d'une manière fort générale dans son addition à son grand ouvrage sur les antozoaires, en refusant de reconnaître pour de véritables animaux, ces sortes d'hydatides libres dans les kystes remplis de fluides liquides. Il est évident pour MM. les commissaires, que M. le docteur Carteron n'a connu que par extrait le mémoire non-publié de M. Laennec, et qu'il n'a pas eu non plus occasion de consulter le travail que M. le docteur Hippolyte Cloquet a consigné dans la deuxième livraison de sa *Faune des médecins*, où il a décrit quatre espèces de ce genre des acéphalocystes, et que le mémoire de M. Carteron est dirigé principalement contre l'assertion de M. le professeur Rudolphi.

A défaut de recherches anatomiques, M. Carteron s'aide de raisonnemens empruntés des faits d'anatomie comparée qu'il a recueillis dans les ouvrages de M. Cuvier, pour établir que ces sortes d'hydatides peuvent être des animaux privés, à la vérité, de plusieurs organes, et qu'ils ne sont pas de simples poches membraneuses. Enfin, il rapporte avec détails un cas d'anatomie pathologique dans lequel il a pu observer une poche fibreuse développée sous le bord gauche du foie et dans l'épaisseur de l'épiploon gastro-hépatique. Cette poche était remplie d'une cinquantaine d'hydatides acéphalocystes, contenant toutes une humeur transparente, tandis que tous les liquides et les solides du cadavre étaient teints de la couleur jaune la plus foncée, ainsi que le kyste fibreux qui les renfermait. Cette observation vient donc à l'appui des faits analogues publiés dans ces derniers temps; elle n'en est pas moins

fort intéressante, et MM. les commissaires pensent que l'auteur peut être invité à la publier. L'Académie adopte les conclusions.

MM. Gay-Lussac, Ampère et Fourier font des rapports sur les deux mémoires de MM. Savary et Montferrand, lus dans la séance du 3 février.

Séance du 3 mars. — S. Exc. le Ministre de l'intérieur transmet à l'Académie une lettre relative à une variation extraordinaire de la hauteur du mercure dans le baromètre, observée à Rhodez le 2 février dernier. Cette lettre sera remise à la commission précédemment nommée pour prendre connaissance de diverses observations météorologiques.

M. le professeur Œrsted communique à l'Académie le résultat de diverses expériences sur les mouvemens de l'électricité déterminés dans certains métaux par les différences de température.

Si l'on compose un circuit continu au moyen de deux arcs de métaux différens, d'une forme quelconque, soudés ensemble aux deux extrémités, et si l'on échauffe une seule des deux parties où les métaux différens se réunissent, il s'établit aussitôt un courant électrique dans le circuit entier. L'existence de ce courant se manifeste par son action très-sensible sur l'aiguille aimantée. M. Œrsted annonce que M. Seebeck, de l'Académie de Berlin, à qui l'on doit ce nouveau genre d'expériences, a observé ces mêmes propriétés dans un grand nombre de corps qu'il a comparés entr'eux. Dans l'une des expériences faites en présence de l'Académie, le circuit était formé d'un arc de cuivre et d'un cercle de bismuth; dans la seconde expérience, les deux parties du circuit étaient l'une de cuivre et l'autre d'antimoine. Dans des positions semblables ces deux circuits deviaient l'aiguille aimantée horizontale en sens opposé.

M. Œrsted a aussi présenté des observations qui lui sont propres et qui démontrent la compressibilité de l'eau. Le procédé qu'il emploie est très-propre à mesurer avec exactitude la compressibilité des divers liquides. Ce procédé donne le moyen de prévenir, autant qu'il est possible, l'effet des variations de température, d'éviter les changemens de volume du vase qui contient l'eau comprimée et de mesurer facilement la quantité de la force qui produit la compression. M. Œrsted conclut de ces nouvelles expériences ;

1.° Que si une masse donnée d'eau est comprimée par un poids équivalent à celui d'une atmosphère, la quantité dont le volume est diminué se trouve égale à quarante-cinq fois la millionième partie de sa valeur primitive ; 2.° que depuis la pression d'un tiers d'atmosphère jusqu'à celle de six atmosphères, la diminution du volume demeure proportionnelle à l'augmentation de la force comprimante ; 3.° que ces compressions n'occasionnent pas de dégagement de chaleur sensible.

M. Longchamps donne lecture d'un mémoire de chimie sur l'incertitude que présentent quelques résultats de l'analyse. Cet ouvrage est renvoyé à l'examen d'une commission composée de MM. Vauquelin et Gay-Lussac.

Séance du 17 mars. — M. Chaptal donne lecture d'un rapport sur les tableaux élémentaires de chimie présentés par M. d'Albuquerque dans la séance du 3 mars.

Ces tableaux, au nombre du douze, représentent l'action et les principales combinaisons des corps inorganiques. Le premier tableau fait connaître l'action de quelques agens simples sur la plupart des substances réputées élémentaires. Le second présente les combinaisons des corps élémentaires entr'eux. L'auteur parcourt successivement toutes les combinaisons en désignant d'abord les plus simples et s'élevant successivement aux plus composées.

MM. Les commissaires pensent que ces tableaux, rédigés avec méthode et qui présentent, en peu de mots, l'état de nos connaissances, peuvent être utiles; ils invitent l'auteur à continuer son travail. L'Académie adopte ces conclusions.

M. Antommarchi fait hommage de ses planches anatomiques du corps humain; publiées par M. le comte de Lasteyrie. MM. Dumeril et Magendie commissaires pour un rapport verbal.

M. La Billardière lit, au nom d'une commission composée de M. Desfontaines et de lui, un rapport sur un mémoire qui traite de la structure des tiges monocotyledonées, par M. Lestiboudois, professeur de botanique à Lille.

L'auteur, tout en reconnaissant que la division des deux grandes classes de végétaux (les monocotyledonés et les dicotyledonés) est la plus naturelle, remarque qu'avec ce seul caractère elle laisse quelque embarras dans ceux dont les cotyledons se trouvent soudés, dans ceux où ils sont oblitérés, et encore dans ceux dont le nombre dépasse beaucoup celui de la division à laquelle ils appartiennent. Ces considérations l'ont engagé à chercher leur différence dans la structure de la tige. C'est particulièrement sur celle des monocotyledonés que se sont portées les observations. Il pense que cet ordre de végétaux, dans lequel il reconnaît les trachées que l'observation a signalées, ne s'accroît qu'à l'extérieur, et qu'il est entièrement analogue au système cortical des dicotyledonés. Il veut établir que dans les monocotyledonés les fibres se produisent au centre, et que du centre sortent les rameaux et les feuilles. Cette thèse est la principale qu'il essaie de soutenir dans un assez long mémoire où il réunit ce qui lui semble prouver que toutes les productions des monocotyledonés s'échappent du centre. MM. les commissaires trouvent qu'au premier coup-d'œil, l'idée de l'auteur est

assez ingénieuse ; mais étant contraire à tout ce qu'apprend l'observation, ils pensent que ce travail ne saurait être accueilli. L'Académie approuve le rapport et en adopte les conclusions.

M. Moreau de Jonnès donne lecture d'un second mémoire sur la géographie des plantes d'Amérique, et qui a pour titre : *Recherches sur les conditions d'organisation végétale nécessaire aux différens modes de la translation géographique des plantes par les agens naturels.*

M. Percy annonce qu'une place de correspondant dans la section de médecine et de chirurgie, est vacante par le décès de M. Cotuni.

Séance du 24 mars. — M. Cuvier présente un squelette humain incrusté dans une pierre de sédiment calcaire de nouvelle formation, trouvé au port de môle de la Guadeloupe.

M. Œrsted annonce qu'il est parvenu à augmenter les effets qu'il a désignés sous le nom de thermo-électriques, c'est-à-dire, qui résultent du contact de matières diverses et de l'inégalité des températures.

M. Bory de Saint-Vincent lit un mémoire intitulé : *Essai sur la géographie physique de l'Espagne.*

Séance du 31 mars. — M. Geoffroy de Saint-Hilaire présente un chien monstrueux né le même jour (31 mars 1823), et communique plusieurs observations sur les connexions des divers organes dans ce monstre qu'il nomme triencéphale.

M. Varnhagen, membre de l'Académie de Lisbonne, envoie une Dissertation sur le ton de couleur de l'épiderme des peuples des tropiques. MM. Magendie et Duméril, commissaires.

M. Ampère communique de nouvelles expériences faites par M. Pouillet, sur les effets électriques excités par le contact du mercure et du bismuth.

M. Poisson lit une note sur le phénomène des anneaux colorés.

M. Oersted lit une note relative à des expériences thermo-électriques qu'il a faites avec M. Fourier, et dont il résulte que les effets thermométriques excités par les inégalités des températures, peuvent être multipliés au moyen de la répétition alternative de barreaux de diverses matières.

M. Dupin, au nom d'une commission, lit un rapport concernant l'usage de diverses machines à feu, les accidens auxquels cet usage a donné lieu, et les moyens que la commission juge propres à les prévenir. L'Académie décide que la discussion se continuera à la prochaine séance.

Séances de l'Académie royale de Médecine.

Section de Médecine. — *Séance du 8 avril* 1823. — On dépose sur le bureau un mémoire sur la fourbure, par M. Rodet. — MM. Huzard, Tessier et J. J. Leroux sont nommés commissaires.

On présente également un mémoire sur le tétanos, par M. Faure.

On procède à l'élection de quelques-uns des membres-adjoints. La majorité des suffrages se réunit sur MM. Andral fils, Rayer, L. R. Villermé.

M. Delens lit un rapport sur une observation de M. Bricheteau, ayant pour sujet l'histoire d'accidens formidables produits par des calculs biliaires.

Ce rapport et ses conclusions, qui tendent à faire accueillir honorablement, par la section, le travail de M. Bricheteau, sont adoptés sans réclamation.

On lit une observation de M. Bourgeoise, sur l'angine

couenneuse considérée comme contagieuse. MM. Nacquart, François et Guersent, commissaires.

Séance du 22 avril 1823. — On dépose sur le bureau un mémoire de M. Bard, ayant pour objet l'histoire de la constitution médicale de 1822, observée à Beaune, département de la Côte-d'Or. MM. Adelon, Lucas et Marc, commissaires.

On procède à la nomination de nouveaux membres-adjoints.

Le plus grand nombre des voix se réunit sur MM. Boullay jeune, Bricheteau, Baron, Rostan, Manry, Georget, Richard (Achille), Villeneuve.

Section de Chirurgie. — Séance du 27 mars 1823. — M. Béclard présente un malade âgé d'environ 40 ans, qui fit, il y a plusieurs mois, une chute d'un endroit élevé, et se fractura les os du crâne dans la région temporale droite. Ce malade, porté sans connaissance à la Maison royale de Santé, présentait un état convulsif des muscles du côté de la blessure, tandis que le côté opposé était complètement paralysé. Ce double symptôme, qu'Abernethy avait déjà signalé comme l'un des signes de la compression du cerveau, joint à quelqu'autres circonstances, engagèrent M. Dubois à pratiquer l'opération du trépan sur l'endroit blessé. L'ouverture des tégumens fit reconnaître une fracture du crâne : plusieurs couronnes de trépan furent appliquées, et donnèrent issue à une énorme quantité de caillots de sang. M. Béclard pense que l'épanchement était dû à l'ouverture de l'artère méningée moyenne. Après l'opération, les facultés intellectuelles se rétablirent, les phénomènes de paralysie et de convulsion disparurent, et le malade parvint à se rétablir parfaitement bien ; seulement il est un peu sourd de l'oreille droite. On voit distinctement les mouvemens du cerveau correspondans les uns aux pulsations des artères, et les autres aux

efforts de la respiration, à travers la cicatrice mince qui recouvre immédiatement cet organe.

M. Murat présente un grain de gros plomb que l'un de ses malades a rendu par le canal de l'urètre. Ce corps étranger n'offre aucune incrustation saline. Le malade avait avalé dans un pari, il y a plusieurs années, environ deux onces de grains de plomb dans un verre d'huile. Il est probable que celui rendu par l'urètre a cheminé à travers les parties molles du ventre, pour tomber enfin dans la vessie, comme on l'observe fréquemment pour divers corps étrangers qui ont été avalés. Cependant il est difficile de concevoir comment ce petit corps orbe a pu se frayer un chemin jusqu'à la vessie. M. Aumont, chirurgien de l'hôpital de la Maison du Roi, rapporte à ce sujet l'observation d'un homme qui rendit par l'urètre une portion d'aiguille couverte d'une incrustation calculeuse.

M. Percy communique l'observation d'une petite fille de dix ans, qui s'est introduit dans la vessie une aiguille de plomb dont jusqu'ici on n'a pu faire l'extraction par l'urètre. M. Percy fait des tentatives pour dissoudre ce corps, au moyen de mercure coulant qu'il injecte dans la vessie, moyen dont Ledran dit s'être servi avec succès plusieurs fois pour extraire des morceaux de plomb qu'il avait introduits dans la vessie d'animaux. Jusqu'ici M. Percy n'a obtenu aucun résultat favorable. Il se propose de poursuivre ses tentatives dont il rendra compte à l'Académie.

M. Jules Cloquet présente à l'Académie la colonne vertébrale d'un homme âgé d'environ cinquante ans, qui avait été sujet à des douleurs rhumatismales dans cette partie. Toutes les vertèbres sont ankylosées non par l'ossification des fibro-cartilages, mais au moyen d'une longue incrustation osseuse du périoste qui passe successivement sur le corps de tous ces os. Une chose bien digne de remarque, c'est que cette ankylose ne porte que sur la partie latérale

droite du corps des vertèbres, et s'arrête à la ligne médiane, de sorte que le côté gauche de la colonne vertébrale est dans son état naturel. M. Jules Cloquet annonce avoir déja observé plusieurs fois de ces ankyloses bornées seulement à l'un des côtés du rachis. Elles semblent prouver, jusqu'à un certain point, l'isolement des parties droite et gauche du corps, sur la ligne médiane, dans l'explication de certains phénomènes physiologiques et pathologiques.

M. Roux donne quelques détails sur une opération de staphyloraphie qu'il a pratiquée sans succès sur une fille affectée de division congéniale de la voûte et du voile du palais, et pour laquelle M. Delabarre a construit un obturateur fort ingénieux. M. Roux fait la remarque que la suture du voile du palais offre bien moins de chances de succès quand la maladie est compliquée d'une séparation complète des os de la voûte palatine sur *la ligne* médiane.

Le même membre communique l'observation d'une opération d'anévrysme de l'artère fémorale, qu'il pratiqua suivant la méthode dite de Hunter, chez un homme d'environ 50 ans. La ligature ne tomba que le 33.e jour, et la plaie se cicatrisa. Quelque temps après, dans une violente quinte de toux qu'eut le malade, le plaie se r'ouvrit et donna issue à une hémorrhagie foudroyante. Heureusement la femme de ce malade eut la présence d'esprit de comprimer vigoureusement la cuisse jusqu'à l'arrivée de M. Roux, qui découvrit de nouveau l'artère, et en fit, quoiqu'avec beaucoup de peine, la ligature immédiate. Cette seconde opération a été suivie d'un plein succès, et le malade est maintenant parfaitement rétabli. La seconde ligature ne s'est détachée que le 22.e jour.

M. Richerand communique plusieurs remarques qu'il a faites sur les causes des hernies crurales chez les femmes.

Il observe que ces affections sont très-communes chez les servantes qu'on emploie à frotter les appartemens. Il en cite plusieurs observations, et entr'autres celle d'une jeune femme qu'il vient d'opérer d'une hernie crurale étranglée produite par une semblable cause. Chez cette femme, la maladie existait seulement depuis quelques jours. Le sac péritonéal et les autres enveloppes étaient d'une très-grande ténuité. Du reste, l'opération ne présenta rien autre chose de particulier.

M. Verdier, bandagiste-herniaire des hôpitaux de la marine, communique un tableau qu'il vient de faire sur la manière qu'il a adoptée pour classer les différentes espèces de hernies qu'il a occasion d'observer. MM. Béclard et Jules Cloquet sont nommés commissaires pour rendre compte de ce travail à l'Académie.

M. Lisfranc lit en son nom et en celui de M. Jules Cloquet, un rapport sur un appareil construit par M. Verdier, pour comprimer l'artère fémorale dans un cas d'anévrysme. Cet appareil, qui est une espèce de brayer, avec une pelote mobile au moyen d'une vis de rappel, a complètement réussi chez le malade pour lequel on l'a employé. Les conclusions du rapport, favorables à l'auteur, sont adoptées.

Séance du 10 *avril.* — M. Moreau lit un rapport sur le forceps du docteur Guillon ; M. Moreau discute les avantages et les inconvéniens des modifications que M. Guillon a fait subir à cet instrument. Le rapport favorable à l'auteur est adopté. M. Guillon sera porté sur la liste des candidats pour les places d'adjoints dans la section de chirurgie.

M. Demours lit un rapport sur le mémoire de M. Harving, de Manheim, sur une nouvelle manière d'opérer la fistule lacrymale, au moyen de la cautérisation de

toute la longueur du canal nasal. Le rapport, peu favorable à l'auteur, est adopté.

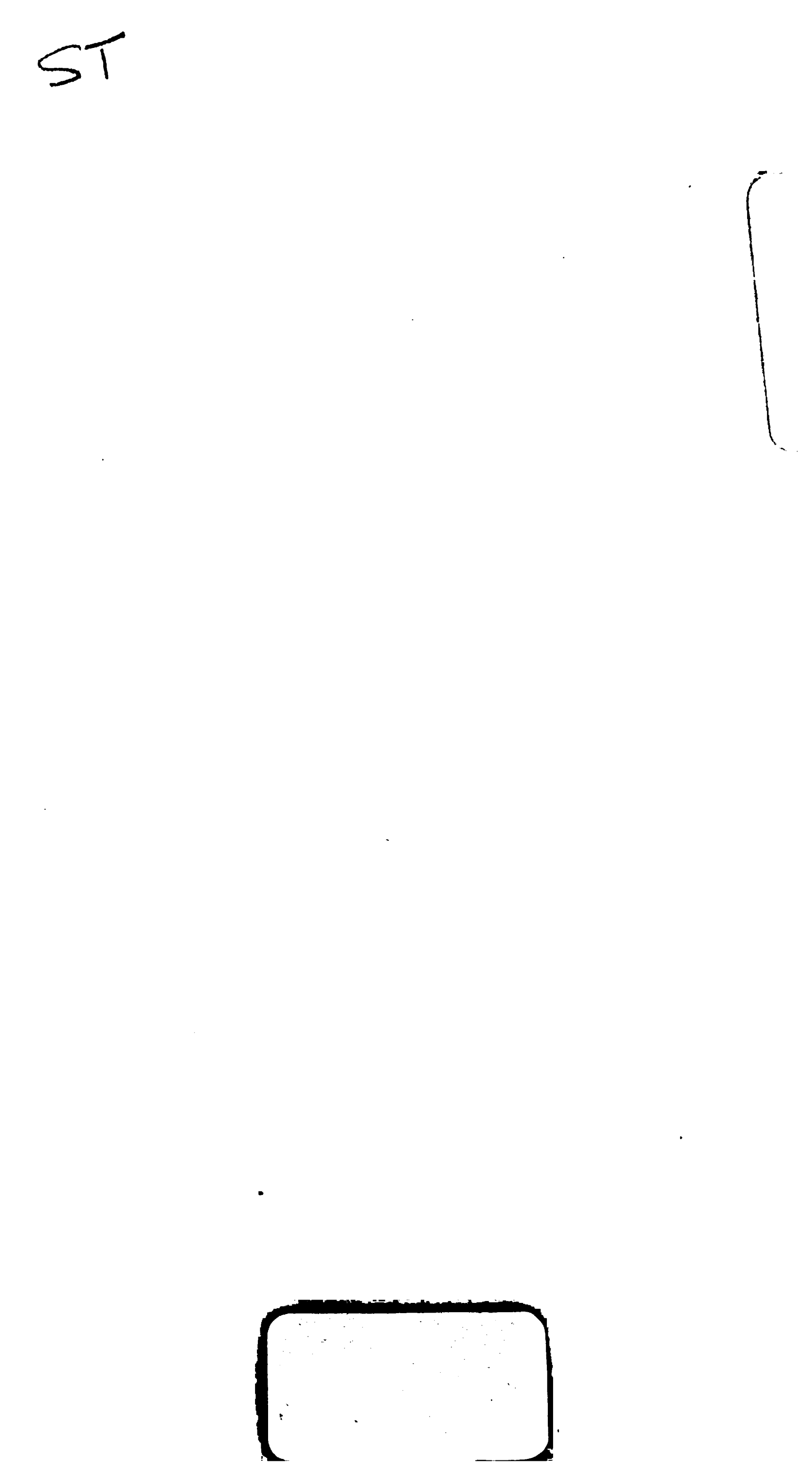
L'Académie charge une commission de lui présenter une liste de candidats pour remplir les places vacantes de membres honoraires.

M. Leroy offre à l'académie divers instrumens qu'il nomme *lithoprions* et qu'il destine à briser les calculs urinaires dans la vessie, sans pratiquer l'opération de la taille, et auxquels il a fait subir diverses modifications pour les différens cas dans lesquels on peut les employer. L'académie a chargé MM. Roux, Marjolin et Béclard de lui rendre compte des instrumens de M. Leroy.

M. Breschet présente le dessin d'une hernie ventrale observée sur un enfant nouveau-né, qui mourut le treizième jour après sa naissance. La tumeur était formée par la plus grande portion du canal intestinal et par la totalité du foie. Ce dernier organe présentait ceci de particulier que l'artère ombilicale pénétrait par sa surface supérieure qui était séparée en deux portions par une profonde scissure.

M. Jules Cloquet présente un forceps auquel M. Beaudeloque neveu a fait subir plusieurs modifications dans le mode d'articulation des branches.

Le même membre offre à l'examen de l'académie une pièce pathologique qu'il trouva sur le cadavre d'un homme mort d'apoplexie après la guérison d'ulcères variqueux aux jambes. Cet homme, âgé de soixante ans, très-replet, éprouvait depuis plusieurs années une gêne extrême dans la respiration. Les mouvemens d'inspiration et d'expiration étaient accompagnés d'un sifflement particulier; la face était habituellement rouge et injectée. L'ouverture du cadavre fit reconnaître une déformation particulière de la trachée artère. Ce conduit était aplati transversalement dans toute son étendue, de sorte que sa cavité, de-


ST